

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE FIN DE CARRERA
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

TRANSICIONES: DE CIUDAD A PAISAJE, CENTRO DE
INVESTIGACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA FLORA

Volumen I

MARÍA ALEJANDRA VILLAVICENCIO RAMOS

DIRECTOR ARQ. HECTOR PAREDES

QUITO – ECUADOR
2012

Presentación

El T.F.C. TRANSICIONES: DE CIUDAD A PAISAJE, “CENTRO DE
INVESTIGACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA FLORA”:

El volumen I: Investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Un CD: El Volumen I, II y la Presentación para la Defensa Pública, todo en formato
PDF.

Dedicatoria

Le dedico este trabajo a Dios todo poderoso por ser mi guía espiritual que me conduce siempre hacia el camino del bien y el éxito. Y por darme la conformidad de tener a mis padres con vida y mucha salud solo él sabe lo importante que son ellos para mí.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por permitirme terminar una etapa de mi vida, a mis padres y hermanos por el apoyo incondicional que siempre me brindaron durante toda la carrera.

Índice

Lista de Fotografías	xiii
Lista de Esquemas.....	ix
Lista de Imágenes.....	x
Lista de Mapas.....	xi
Lista de Planimetrías.....	xii
Introducción	1
Antecedentes.....	2
Justificación.....	3
Objetivos.....	4
Metodología.....	5
CAPÍTULO 1: CRÍTICA A LA CIUDAD DE QUITO	
1.1 Crecimiento de la ciudad.....	8
1.2 ¿De qué manera ha ido creciendo la ciudad de Quito?.....	10
1.3 Paisaje Natural.....	11
1.4 Guagua Pichincha elemento de identidad de la ciudad.....	12
1.5 Paisaje Artificial.....	13
1.6 Conflicto entre dos paisajes, artificial y natural.....	14
1.7 Conclusiones.....	15
CAPÍTULO 2: FENÓMENO ARQUITECTÓNICO	
2.1 Límite original de la ciudad.....	16
2.2 ¿Qué es límite?.....	16
2.3 ¿Qué es borde?.....	17
2.4 Diferencia entre borde y límite.....	17
2.5 Ciudad borde.....	19
2.6 Conclusiones	20

CAPÍTULO 3: LÍMITE VIRTUAL

3.1 Transición.....	22
3.2. Análisis y creación del eje virtual.....	23
3.3. Eje como límite Virtual.....	25
3.4 Conclusiones.....	28

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS E INTENSIONES DE DISEÑO

4.1 Ubicación y análisis.....	30
4.2 Accesibilidad y asoleamiento.....	32
4.3 Topografía y vegetación.....	33
4.4 Usuario.....	34
4.5 Intenciones de diseño.....	35
4.6 Partido arquitectónico.....	36
4.7 Implantación del proyecto en el terreno.....	40
4.8 Conclusiones.....	42

CAPÍTULO 5: OBJETO ARQUITECTÓNICO

5.1 Volumetría.....	44
5.2 Forma y espacio.....	45
5.3 Estructura.....	65
5.4 Paisajismo.....	68
5.5 Vistas del proyecto.....	71
5.6 Conclusiones.....	71

BIBLIOGRAFÍA.....	73
-------------------	----

Lista de Fotografías

Foto 1, Lugar entre semana.....	32
Foto 2, Lugar fines de semana.....	32

Lista de Esquemas

Esquema 1, Quebradas.....	12
Esquema 2, Guagua Pichincha, identidad de la ciudad.....	13
Esquema 3, Choque paisaje natural vs. paisaje artificial.....	14
Esquema 4, Invasión de la ciudad hacia el Guagua Pichincha.....	15
Esquema 5, Límite original de la ciudad.....	16
Esquema 6, Límite Natural <.....	18
Esquema 7, Borde Artificial >.....	18
Esquema 8, Borde informal existente en Quito.....	19
Esquema 9, Ciudad borde.....	20
Esquema 10, Intención.....	22
Esquema 11, Borde informal.....	23
Esquema 12, Límite original Oeste de la ciudad de Quito.....	24
Esquema 13, Desplazamiento a las centralidades.....	24
Esquema 14, Eje de servicios.....	25
Esquema 15, Conexión visual.....	25
Esquema 16, Intensión de Eje.....	26
Esquema 17, Ritmo.....	26
Esquema 18, Límite virtual Sur Centro.....	27
Esquema 19, Límite virtual Norte.....	27
Esquema 20, Definición del lugar.....	28
Esquema 21, Accesibilidad y asoleamiento.....	33
Esquema 22, Integración elemento natural y artificial.....	37
Esquema 23, Direccionalidad hacia la ciudad.....	38
Esquema 24, Contracción hacia el Guagua Pichincha.....	39
Esquema 25, Envolvimiento elemento natural en lo artificial.....	40
Esquema 26, Centro de investigación y cultivos.....	49

Esquema 27, Invernaderos.....	51
Esquema 28, Biblioteca botánica.....	52
Esquema 29, Restaurantes.....	55
Esquema 30, Sala de exposiciones abiertas y cerradas.....	56
Esquema 31, Volumen vertical.....	57

Lista de Imágenes

Imagen 1, Crecimiento de la ciudad de Quito.....	11
Imagen 2, Ubicación general del lugar a implantarse.....	30
Imagen 3, Vegetación del lugar.....	34
Imagen 4, Eje de la Av. La Gasca.....	36
Imagen 5, Relación naturaleza y elemento artificial.....	37
Imagen 6, Cómo se implanta el proyecto.....	41
Imagen 7, Implantación Arquitectónica.....	42
Imagen 8, Volumetría.....	44
Imagen9, Proyecto Arquitectónico.....	45
Imagen 10, Herbario y Xiloteca.....	47
Imagen 11, Laboratorios.....	48
Imagen 12, Volumen 1 (Laboratorios e Invernaderos).....	47
Imagen 13, Biblioteca Botánica.....	53
Imagen 14, Biblioteca e ingreso al proyecto.....	53
Imagen 15, Integración del elemento natural.....	54
Imagen 16, Vista general 1 de la Estructura.....	65
Imagen 17, Columnas y vigas.....	66
Imagen 18, Vista general 2.....	66
Imagen 19, Aliso.....	69
Imagen 20, Arupo.....	69
Imagen 21, Flor de fuego.....	70
Imagen 22, Cholán.....	70

Lista de mapas

Mapa1, Crecimiento de Quito 1950.....	8
Mapa 2, Crecimiento de Quito 1962.....	9
Mapa 3, Crecimiento de Quito 1974.....	9
Mapa 4, Crecimiento de Quito 1982.....	10

Lista de planimetrías

Planimetria1, Invernaderos inferiores.....	58
Planimetria2, Venta de cultivos.....	58
Planimetria3, Herbarios.....	59
Planimetria4, Xiloteca.....	59
Planimetria5, Laboratorios.....	60
Planimetria6, Invernaderos superiores.....	60
Planimetria7, Biblioteca botánica.....	61
Planimetria8, Auditorios.....	62
Planimetria9, Restaurante.....	63
Planimetría 10, Corte de laboratorio e invernadero.....	64
Planimetría 11, Corte de biblioteca y auditorio.....	65
Planimetría 12, Cimentación.....	67
Planimetría 13, Vigas.....	68

INTRODUCCIÓN

El TFC que se desarrolla Transiciones: de la ciudad al paisaje, Centro de Investigación y Difusión de la Flora; está compuesto por cinco capítulos.

Dentro del primer capítulo se realiza una investigación acerca del crecimiento de la ciudad dirigido hacia las laderas del Pichincha, el conflicto que actualmente existe entre lo natural y lo artificial, entender el real significado de la ciudad borde y cómo actuar ante este problema arquitectónico, potencializando el lugar a implantarse y manteniendo esta transición ciudad y naturaleza.

El segundo capítulo, menciona el acercamiento a un sector específico, los estudios e investigaciones para determinar el lugar a implantarse, sus principales características, su ubicación, sus fortalezas y sus debilidades, los beneficios que se brindaran a nivel de barrio, sector y ciudad que acerquen al usuario a relacionarse con un paisaje natural y construido.

Dentro del tercer capítulo se desarrollan las intenciones generales a nivel de la ciudad, creando un eje virtual que delimite el espacio y actúe como contenedor de la ciudad que se forma a través de un límite virtual.

En el cuarto capítulo se desarrollan las intenciones de diseño y los parámetros arquitectónicos que se han propuesto para el proyecto, incluyendo la transición entre natural y artificial, creando una relación directa entre los dos elementos mencionados.

En el quinto capítulo se expone el objeto arquitectónico, la función del proyecto, actividades que potencializan el lugar y hacen que el usuario interactúe con el espacio arquitectónico construido, integrándose al entorno y creando armonía entre sí. Con todos estos puntos analizados se podrá llegar a tener un proyecto íntegro donde las intervenciones entre lo natural y artificial sean de acuerdo a las necesidades, al usuario, al terreno y al problema arquitectónico que se va a resolver.

ANTECEDENTES

Los procesos especuladores y las administraciones urbanísticas no están proporcionando ninguna imagen de futuro para la ciudad. Conservar la identidad de paisaje natural como patrimonio cultural es una prioridad que se contrapone al modelo nuclear como vulgar y especulativo planeamiento municipal ortodoxo, que sigue siendo aplicado aquí tardíamente parasitando los remanentes naturales y agotando los vacíos públicos.

En respuesta a esta situación los proyectos realizados en el borde deberán ser diseñados, no como soluciones generalizables, sino atendiendo a cada caso particular y situación individualizada, que permita encontrar la forma intrínseca, la no-forma que recurra a todo el arsenal imaginativo de la nueva arquitectura. En una visión dinámica-sintética el proyecto en bordes adquiere una identidad renovada en la ciudad siempre y cuando sea producto del rechazo al desarrollo agresivo, que tiende a consumir el paisaje.

La fascinación por los bordes está en su ambivalente y simultaneo papel de división y conexión. Los bordes marcan la transición entre diferentes formas de existencia. Transmiten y controlan el intercambio entre los distintos territorios.

El borde como oportunidad. Interpretando la complejidad en el proceso del proyecto desde una perspectiva multidisciplinar, surge un nuevo acervo de conceptos, enfocados a describir los procesos creativos y creadores que caracterizan a la arquitectura cuyo fin ha dejado de ser la forma y que en cambio nace de la ambigüedad de estratos y capas de conexión e hibridación que tienden a diluir los límites con el paisaje

En la Arquitectura se desea intervenir como dispositivos estratégicos definidos por parámetros como la densidad, la hibridación y conectividad; por lo que es una arquitectura con alta capacidad de mutación que hace paisaje sin consumirlo o que duplica el paisaje.

JUSTIFICACIÓN

Los efectos causados por el problema del crecimiento de la ciudad a las laderas del Pichincha son varios: el verde se extinga debido al crecimiento de la ciudad, el choque de lo artificial que es la ciudad con lo natural que es el Guagua Pichincha, otro de los problemas es que debido a que no existe el equipamiento y los servicios necesarios para los habitantes que se encuentran sobre la Av. Occidental puedan abastecerse de ellos, esta población debe dirigirse hacia las centralidades creando un problema más a la ciudad.

El problema arquitectónico que se da en este sector es un problema de contexto, un combate de lo construido y no construido, este borde occidental de la ciudad que no nos permite esta accesibilidad y la transición entre estos dos elementos, es un problema de límite ya que la ciudad no tiene un elemento que insinúe que el crecimiento de la ciudad debe parar y continua fuertemente absorbiendo el elemento que identifica a la ciudad como es el Guagua Pichincha, que pertenece a un grupo de volcanes que forman un macizo de aproximadamente 20-25 kilómetros de largo de norte a sur.

El sector en donde se ubica actualmente el teleférico es un lugar importante para la ciudad, ya que se encuentra en una zona céntrica y tiene visibilidad hacia el Norte, el Centro, el Sur y para toda la zona Este de la ciudad, este lugar es relevante ya que se encuentra emplazado en un elemento de identidad y jerarquía para la ciudad como es el Guagua Pichincha.

La Av. Occidental fue creada como un límite para evitar el crecimiento de la ciudad hacia el Pichincha, pero este crecimiento no se ha detenido por lo que esta población actualmente necesita de equipamientos para evitar el desplazamiento de las mismas hacia la ciudad consolidada y abastecerles de servicios evitando así un conflicto más a la ciudad.

Dando importancia a la población que habita sobre la Av. Occidental, se deben satisfacer sus necesidades brindándoles equipamientos en el sector en donde habitan, para que las no sientan necesidad de bajar a las centralidades a abastecerse de los servicios, proporcionando un objeto que invite a los habitantes del sector y a la ciudad a visitar el lugar.

Esta intervención será un aporte muy importante para este sitio, para sus usuarios y para toda la ciudad, se generarán diferentes actividades que aporte y enriquezcan a la ciudad reavivando la importancia del Guagua Pichincha para la ciudad.

OBJETIVOS:

GENERAL.-

Intervenir en la parte Occidental de Quito, formando una cadena de Hitos a lo largo de la ciudad para generar un límite virtual que insinúe la detención del crecimiento de la ciudad sobre las laderas del Pichincha, respetando el elemento natural.

ESPECÍFICOS.-

- Analizar y entender el lugar de emplazamiento, para lograr una intervención arquitectónica adecuada.
- Investigar problemas o situaciones parecidas fuera y dentro del país para poder plantear las respectivas soluciones que ayuden a mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector.
- Sostener el crecimiento de la población hacia las laderas, generando un límite virtual que insinúe que el crecimiento de la ciudad debe disminuir y respetar el elemento natural.

- Crear un elemento de transición entre lo natural con lo artificial, el paisaje construido y el paisaje natural.
- Potencializar el sector para invitar a la ciudad a visitar el lugar, generando la relación hombre, arquitectura y naturaleza.
- Crear espacios de recreación, educación y servicios para que el usuario pueda interesarse en el espacio construido.

METODOLOGÍA

El TFC está dirigido por el Arq. Héctor Paredes, con el Taller profesional I y II llamado Objetos Críticos.

Primeramente el proyecto parte de la crítica, como el nombre del taller lo indica, hacia la ciudad de Quito, vista como una realidad deficiente, en la que la Arquitectura sea el medio de solución al problema encontrado.

El proceso de desarrollo del TFC, va avanzando en la manera en que el alumno realice los estudios y análisis necesarios para determinar claramente cuál sería la realidad y el conflicto que mantiene la ciudad de Quito.

Desde mi punto de vista, el problema y la realidad que atraviesa la ciudad, es el crecimiento urbano hacia las laderas del Pichincha, que remite inmediatamente al conflicto que existe entre el elemento natural y el artificial.

Al tener las herramientas de todo el estudio realizado a lo largo de Quito en la parte Oeste de la ciudad, inicié rastreando cuál es el lugar adecuado a implantarse, que cumpla mis expectativas para que el objeto arquitectónico potencie la ciudad y para lograr el objetivo de evitar el crecimiento poblacional hacia ese sector, en dónde el proyecto cumple la función de marcar un límite para evitar el crecimiento y a la vez

insinuar que se debe mantener una armonía elemento natural y elemento artificial sin dañar su entorno.

Para todo este análisis era necesario tomar fotografías de todo el eje Occidental y de todo el desborde poblacional hacia el Pichincha desde el punto Este de la ciudad para entender de qué manera va creciendo y en qué sectores es mayor el problema.

Después de este análisis me di cuenta que la ciudad de Quito está creciendo de una manera rápida y consumiendo masivamente el verde del Pichincha, sin respetar este elemento jerárquico e imponente para la ciudad, creando así más problemas para la ciudad como: el conflicto de enlace entre el paisaje natural y el paisaje artificial, de prolongación de la ciudad a las laderas, rescate del elemento natural, problemas visuales e imagen de la ciudad y otros.

Una vez que visité todo el eje Oeste de la ciudad estudiando y analizando, decido crear una serie de hitos que actúen como la cima de la Libertad, que actualmente funciona como un límite de crecimiento urbano en el sector; por lo que el proyecto arquitectónico forma parte del circuito de hitos que se realizara desde el Sur de la ciudad hasta el Norte con la finalidad de insinuar que el crecimiento urbano debe detenerse.

Divido a la ciudad de Quito en Norte, Centro y Sur para determinar cuál es el sector adecuado para actuar y solucionar los problemas ya mencionados. Continúan los análisis para determinar específicamente en qué parte se debe implantar el proyecto.

Una vez obtenido el lugar, los estudiantes dimos las primeras formas volumétricas al proyecto partiendo de la problemática que observamos de la ciudad y planteando posibles soluciones ante el crecimiento de la ciudad, el Arq. Héctor Paredes nos proporcionó revisiones diariamente para tener un avance y una dirección de cómo se desarrolla el proyecto, manifestamos nuestro criterio y junto con el del profesor los estudiantes obtuvimos una dirección clara hacia donde se dirige el proyecto.

Se desarrollaron revisiones importantes por parte de la profesora de la facultad Arqta. Lizeth Estrella; para obtener nuevas opiniones y puntos de vista acerca del proceso realizado y hacia donde debemos encaminar el proyecto.

CAPÍTULO 1: CRÍTICA A LA CIUDAD, SOCIEDAD Y CONTEXTO

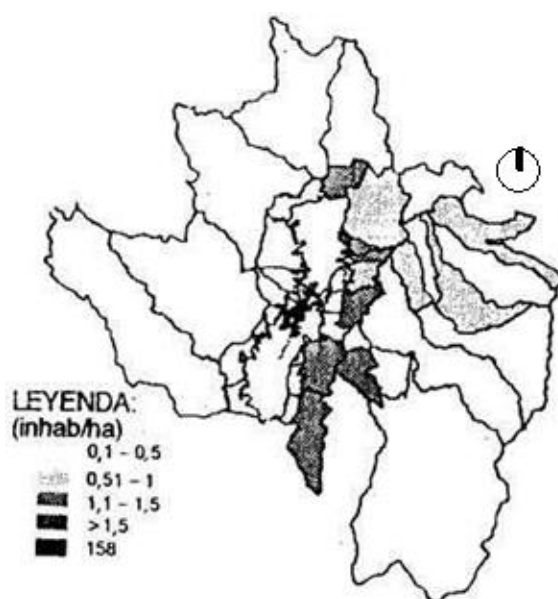
1.1 Crecimiento de la ciudad

La ciudad de Quito ha experimentado un enorme crecimiento espacial desde sus orígenes en el siglo dieciséis como una pequeña capital colonial de ocho hectáreas hasta la metrópoli actual, que se extiende sobre 290.700 hectáreas. Se ha intentado racionalizar este crecimiento incrementando el control formal sobre el ordenamiento del espacio, la distribución de la población y el aprovechamiento de los beneficios económicos asociados con estas grandes aglomeraciones.

“En las décadas recientes el crecimiento poblacional del área metropolitana de Quito ha sido sustancial, alcanzando un promedio de alrededor del 4.4% anual de 1970 a 1990, el área incluida bajo la jurisdicción municipal se ha expandido con una velocidad considerablemente mayor - un promedio del 9.7% anual durante el mismo período” (<http://www.fao.org/docrep/W7445S/w7445s03.htm>).

Mapa 1.

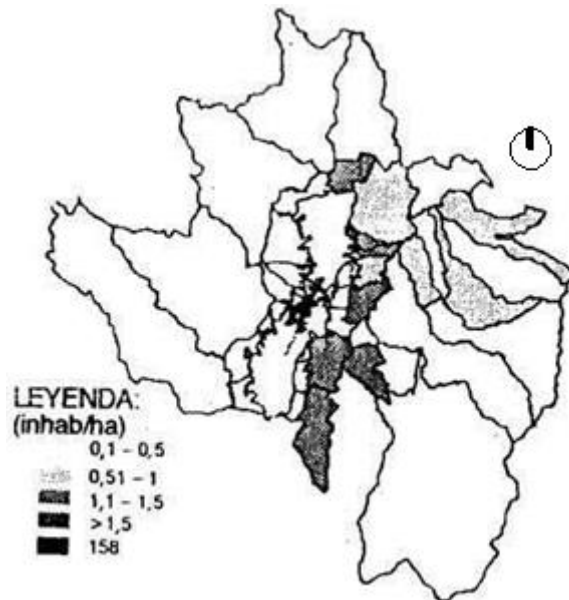
Crecimiento de Quito 1950



Fuente: <http://www.fao.org/docrep/W7445S/w7445s08.jpg>

Mapa 2.

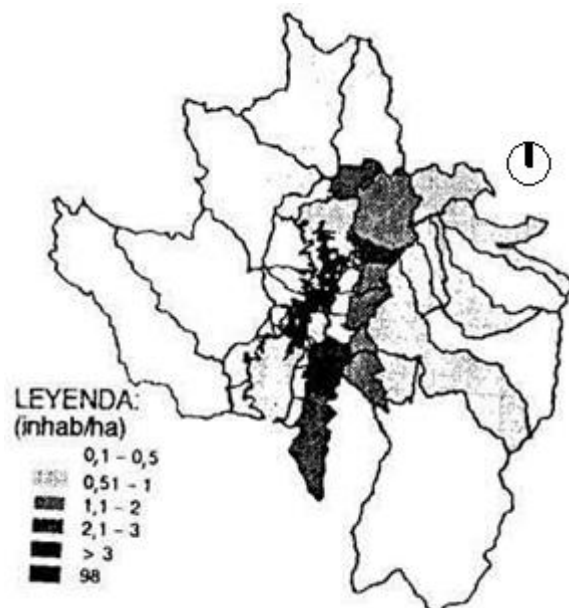
Crecimiento de Quito 1962



Fuente: <http://www.fao.org/docrep/W7445S/w7445s08.jpg>

Mapa 3.

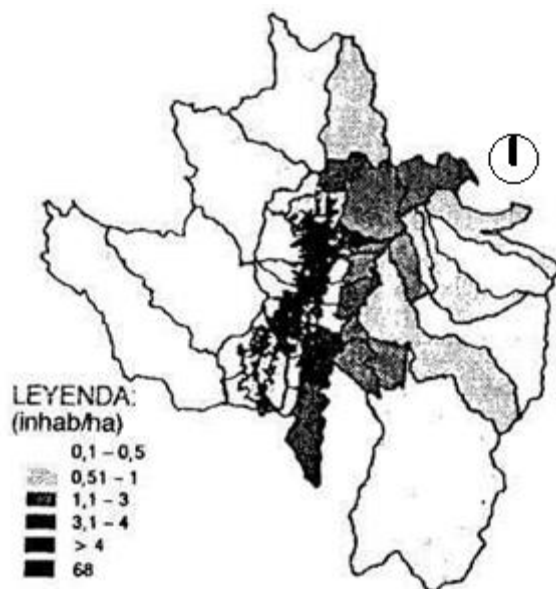
Crecimiento de Quito 1974



Fuente: <http://www.fao.org/docrep/W7445S/w7445s0a.jpg>

Mapa 4.

Crecimiento de Quito 1982



Fuente: <http://www.fao.org/docrep/W7445S/w7445s0b.jpg>

Quito nace como una centralidad y través del tiempo, la expansión del DMQ se ve representada con la concentración de actividades donde el usuario se reúne masivamente, es así como a lo largo del tiempo se crean las diferentes centralidades en Quito como: El Centro histórico, la Mariscal, la Villaflora, Valle de los Chillos, Tumbaco, Cumbayá etc.

1.2 ¿De qué manera ha ido creciendo la ciudad?

El crecimiento poblacional de la ciudad de Quito se ha dado de una manera rápida e impactante para los habitantes de esta ciudad, el crecimiento de Quito se ha desarrollado masivamente de manera longitudinal es decir de Norte -Sur y debido a esto y a su amplia cobertura, desde hace aproximadamente quince años (1997) el crecimiento se viene dando de manera transversal, es decir, dirigido al Guagua Pichincha.

Imagen 1.

Crecimiento vertical de la ciudad de Quito



Fuente: Google Earth 2010

El crecimiento urbano que se desarrolla hacia las laderas del Pichincha se da de una manera indiscriminada hacia el paisaje natural, consumiéndolo de manera masiva y destrozando el poco verde que mantiene la ciudad.

El crecimiento urbano se ha dado en menor cantidad en las quebradas que se encuentran en todo el trayecto del eje occidental u Oeste de la ciudad y en mayor cantidad junto a ellas. (Esquema 1. pag 11), lo que se debe a la forma sinuosa de la ciudad.

1.3 Paisaje Natural

Un espacio natural, un paisaje natural o un ambiente natural, es una parte del territorio de la tierra que se encuentra escasamente modificado por la acción del hombre, también se puede decir que son aquellos espacios que no han sido habitados, como: montañas, parques, áreas verdes, etc. (http://es.wikipedia.org/wiki/Espacio_natural).

En la actualidad, la ciudad de Quito ha pasado de ver el paisaje natural como el marco estético de la actividad humana a considerarlo como un recurso indispensable y escaso. El paisaje como recurso y patrimonio cultural de la humanidad adquiere una enorme consideración y se está intentado adherirlo a la ciudad ya que lo encontramos dentro de ella en muy poca cantidad.

En resumen el paisaje natural es un paisaje que no fue modificado por el hombre, es lo contrario a los paisajes ordenados como las ciudades.

Esquema 1.

Quebradas



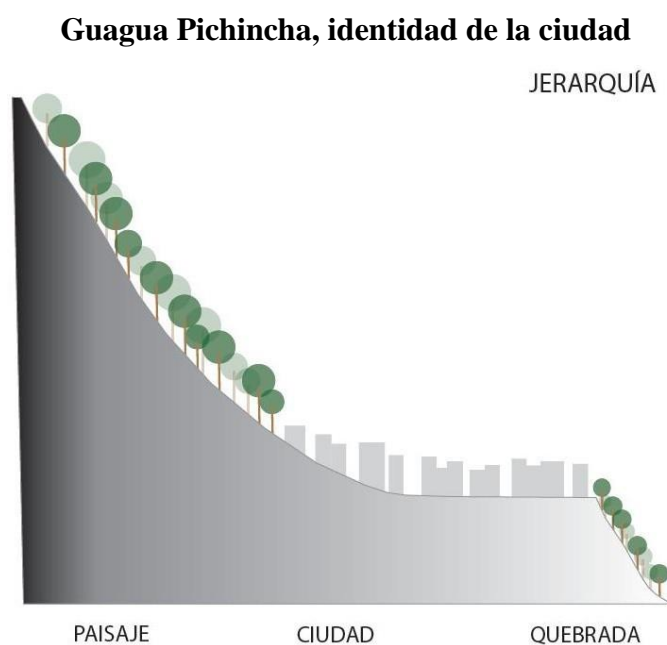
Fuente: Google Earth. Modificado: Alejandra Villavicencio

1.4 Guagua Pichincha elemento de identidad de la ciudad.

El Guagua Pichincha, uno de los elementos más importantes y referenciales de la ciudad de Quito, tiene dos grandes cráteres, uno dentro del otro, que son resultado de sus erupciones; al sur del Pichincha, aledaña a la zona sur de Quito, también hay una loma volcánica llamada Unguí. (<http://www.andeshandbook.org>).

La ciudad de Quito ha tenido un desarrollo dando las espaldas al Pichincha y por el otro lado, es decir, Oriente de la ciudad, se encuentra la quebrada de los valles, estos dos elementos Guagua Pichincha vs. quebradas, impactan la ciudad, haciendo que tenga un crecimiento hacia las laderas, pero sin jerarquizar y evadiendo al Guagua Pichincha, por lo que se crea el borde occidente de la ciudad dando las espaldas al Pichincha.

Esquema 2.



Fuente: Alejandra Villavicencio

1.5 Paisaje Artificial

Paisaje artificial es aquel donde están presentes básicamente elementos creados por el ser humano, el medio artificial no es independiente de la naturaleza ya que necesita de ella para proveerse de los elementos que son necesarios para la subsistencia, si bien se puede recurrir a ellos aunque se encuentren en lugares muy lejanos. El ser humano no puede sustraerse a su condición de ser natural. (<http://lema.rae.es>)

El paisaje es algo más que naturaleza, más que la emoción estética o sensorial de cada uno; es un escenario que muda con el cambio de las estaciones, con las horas del día,

y también por la presión que nosotros ejercemos sobre el territorio con la economía y el habitar. El paisaje es, por tanto, el producto de la interacción entre los elementos naturales y el factor humano, y a través de la percepción social adquiere una dimensión simbólica. (http://enciclopedia.us.es/index.php/Humanidad_en_el_espacio)

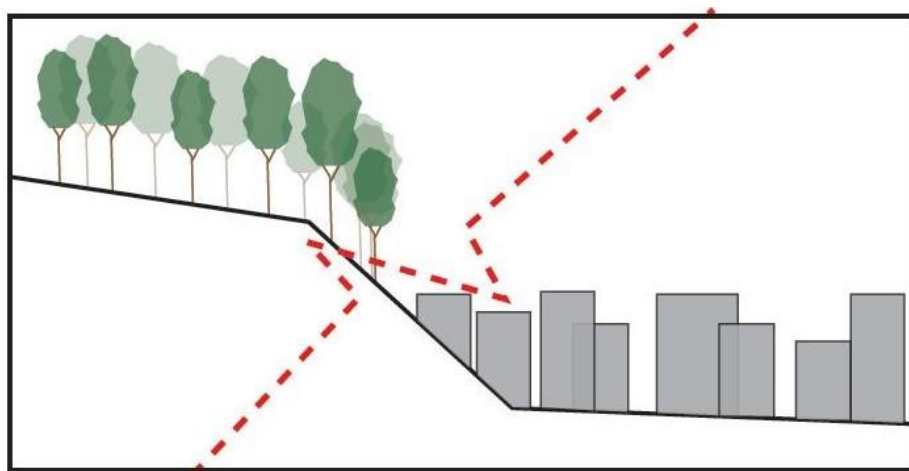
1.6 Conflicto entre dos paisajes, artificial y natural

Debido a que el crecimiento de la ciudad de Quito se ha extendido en su mayor parte de una manera horizontal, es decir de Norte a Sur, la población para ser parte de la centralidades y abastecerse de los servicios ha obligado a que la ciudad crezca de una manera transversal, es decir de Este a Oeste haciendo que la nueva población consuma indiscriminadamente el elemento natural.

Los conflictos que actualmente se da en la ciudad de Quito es el choque que existe entre el elemento natural con el artificial, la discontinuidad de paisaje, el crecimiento informal de la ciudad hacia las laderas hace que no exista una adecuada integración entre los dos elementos, y la ciudad no presta atención e ignora la naturaleza dando las espaldas a un elemento jerárquico y de identidad para la ciudad.

Esquema 3.

Choque paisaje natural vs. paisaje artificial



Fuente: Alejandra Villavicencio

La invasión descontrolada de lo artificial frente a lo natural, sin respetar y sin tener una integración de los dos elementos, natural y artificial, provoca un daño a la ciudad irreparable, se da un problema de prolongación, un problema de rescate, de contexto y una contaminación visual ante el elemento jerárquico El Guagua Pichincha.

Esquema 4.

Invasión de la ciudad hacia el Guagua Pichincha



Fuente: Alejandra Villavicencio

1.7. Conclusiones

Dentro de este capítulo se expuso las situaciones del crecimiento de la ciudad como la invasión a las laderas en sectores cercanos a las quebradas; también se entiende cómo es el conflicto de los elementos naturales y artificiales, cómo lo construido y no construido se relacionan entre sí y de qué manera se pueden resolver sus diferencias.

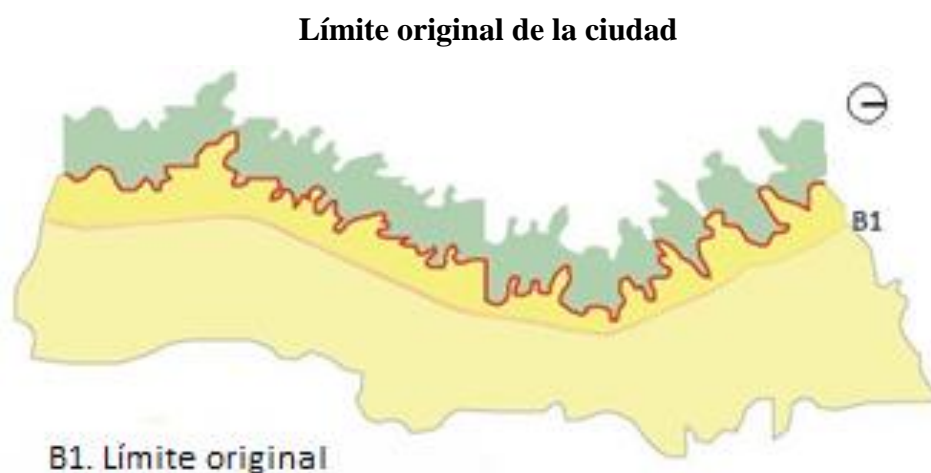
Sabemos que el crecimiento masivo e impactante de la ciudad de Quito se encuentra dirigido hacia las laderas del Pichincha sin tener en cuenta la importancia y el valor que implica el Guagua Pichincha ante la ciudad por lo que se debe prestar la atención debida ante tan jerárquico elemento.

CAPÍTULO 2: PROBLEMA ARQUITECTÓNICO

2.1. Límite original de la ciudad.

Antiguamente la ciudad de Quito quiso experimentar evitar el crecimiento urbano hacia las laderas del Pichincha, Este de la ciudad, creando un límite que es la Av. Mariscal Sucre, más conocida como Av. Occidental, pero no se obtuvieron los resultados previstos y la creación de esta avenida importante para la ciudad provocó que el crecimiento urbano se extienda al máximo en las últimas décadas.

Esquema 5.



Fuente: IGM Modificado: Alejandra Villavicencio

2.2 ¿Qué es límite?

El hombre está lleno de límites en su actuar y en su pensar, a través de reglas impuestas en su conciencia, estas reglas le permiten llevar un orden y no caer en el caos.

La ciudad refleja el pensar del hombre lleno de normas, muros, calles, edificaciones, escaleras, puertas, etc. todas ellas nos direccionan, nos mueven y nos hacen actuar de

una cierta forma. Límites virtuales y materiales que se plasman por toda nuestra ciudad.

En la arquitectura los límites son conformados por las sensaciones; ejemplo: un edificio frente a un parque, en su diseño se le incorporan grandes ventanas, la sensación que provoca en el ser humano es de estar ubicado en el mismo parque; aquí se entiende al límite como lo construido.

El acto arquitectónico se está desplazando desde la materialización a la visualización, reinterpretando los conceptos de espacio y lugar como existencia.
(<http://es.scribd.com/doc/37077881/Limites-en-La-Arquitectura>)

2.3 ¿Qué es borde?

Existen varios términos como periferia, interface urbano-rural, para hacer alusión de aquellas áreas que están o no catalogadas como de expansión urbana. En esencia, las distintas acepciones refieren a la porción de territorio que rodea, circunscribe o conforma un margen de la ciudad. El borde podría ser una zona de transición entre la ciudad y el verde, descrita como un territorio difuso caracterizado por la superposición de partes y fenómenos, áreas difíciles de definir, determinadas por problemas inherentes a la concepción dos elementos: urbano y rural.
(<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/750/75004705.pdf>)

2.4 Diferencia entre borde y límite

Límite.

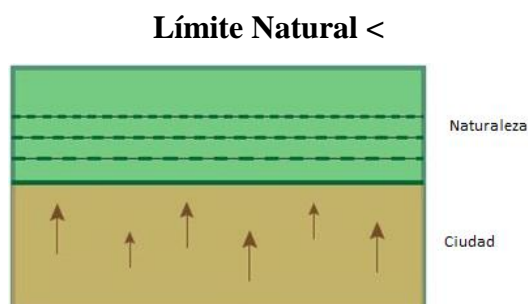
- El límite se lo puede lograr por un elemento construido, geográfico, territorial, etc.
- Tiene un principio y un final.
- Funda un orden dando las formas a un territorio habilitado que está determinado por agudeza en la percepción visual del ser que habita este territorio y por la particularidad del ambiente (paisaje).

Borde.

- Es una transición entre lo nuevo y lo viejo; estable y dinámico; natural y artificial.
- Cumple también el papel de conector y divisor a la vez.
- Es una interface entre elementos del paisaje de composición y estructura diversa.
- Su función es de barrera para resistir invasores.
- Tiene una idea de contenedor y contenido, tejido, refuerzo y de cambio.

(KRIER, Robs, **El espacio urbano**, editorial Gustavo Gili. S.A., Barcelona , 1981)

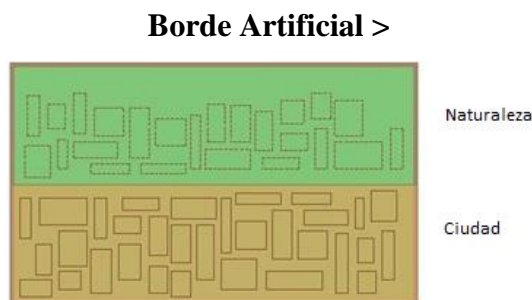
Esquema 6.



Fuente: Alejandra Villavicencio

Al Oeste de Quito, se crea un límite natural para la ciudad, es decir, el elemento natural no penetra ni se desplaza dentro de ella, porque ya se encuentra construido y consolidado en su totalidad, por lo que en el centro de Quito carecen de áreas verdes.

Esquema 7.



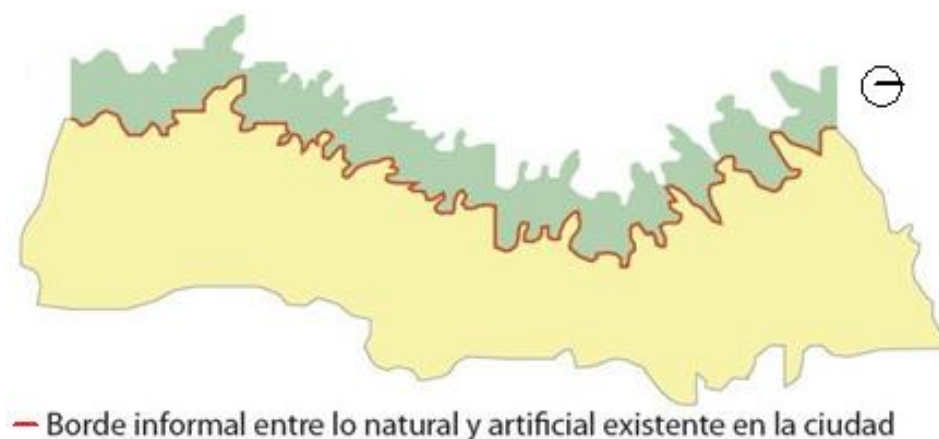
Fuente: Alejandra Villavicencio

Como indica el esquema anterior, el borde occidente de la ciudad, tiene posibilidades de crecer hacia el elemento natural teniendo una transición, ya que lo natural es un elemento flexible y puede ser manipulado.

Entre los dos elementos natural y artificial actualmente se crea este borde informal sinuoso que es regido por las quebradas, sin transición alguna, formando el choque mal efectuado entre construido y no construido, sin haber alguna transformación que haga entender el cambio entre lo dinámico y estable que son: naturaleza y ciudad, creando así la ciudad borde.

Esquema 8.

Borde informal existente en Quito



Fuente: IGM Modificado: Alejandra Villavicencio

2.5 Ciudad Borde

Ciudad borde es una región filosófica donde se superponen paisaje natural y urbano, coexistiendo sin elección ni expectativas, estas zonas llaman a visiones y proyectos que definan una nueva frontera entre lo artificial y lo natural.

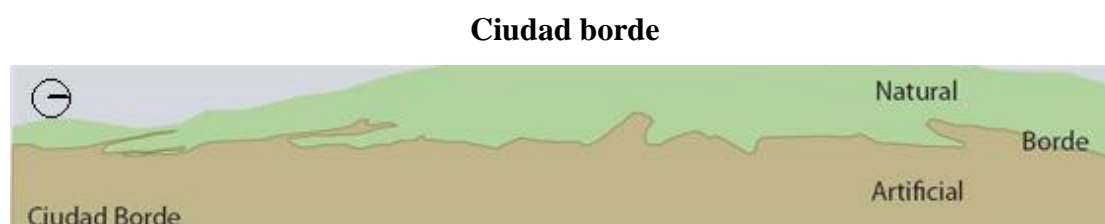
Los procesos de construcción actualmente no están proporcionando ninguna imagen de futuro para la ciudad, conservar la identidad de paisaje natural como patrimonio cultural es una prioridad que poco a poco ha ido incrementando en los procesos constructivos.

El estudio del espacio entre lo artificial y lo natural nos sirve para entender y enfrentar el fenómeno de creación y disolución de bordes, dichos elementos urbano-rurales, artificial-natural son una oportunidad de tejer redes morfológicas que redefinan y caractericen dichos bordes. Pero los bordes urbanos resultan hoy cada vez más difícilmente abordables, por la complejidad urbana contemporánea. Su geométrica ambigüedad parece desbordar, más que delimitar o definir.

(<http://www.google.com.bordes-pasaje-natural-artificial>.)

“El borde de la ciudad es una región filosófica donde se superponen paisaje natural y urbano, coexistiendo sin elección ni expectativas. Estas zonas llaman a visiones y proyectos que definan una nueva frontera entre lo artificial y lo natural” (“Edge of a city”, Steven Holl, 1991.)

Esquema 9.



Fuente: Alejandra Villavicencio

2.6 Conclusiones

Lo que se puede concluir de este capítulo es específicamente cuáles son los problemas arquitectónicos de la realidad urbana, en este caso el crecimiento de la ciudad a las laderas del Pichincha, un problema espacial y de contexto que se origina por el choque inadecuado entre el elemento natural y artificial, ya que los dos elementos no se relacionan entre sí, no mantienen una transición entre lo construido y no construido evitando el entendimiento de los dos.

Por falta de transición se forma un borde informal entre lo natural y artificial que obligadamente se ha creado por la topografía específicamente en las quebradas; es

necesario y prudente entender cuál es la diferencia entre límite y borde y de qué manera actualmente se produce en la zona Oeste de la ciudad frente al Guagua Pichincha, y debido a estos conflictos de contexto se forma la ciudad borde y determinaremos de qué manera actuar con los conocimientos adquiridos de límite y borde para armar la transición entre los elementos.

CAPÍTULO 3: LÍMITE VIRTUAL

3.1 Transición.

Una de la intensiones principales a resolver es crear y formar una transición entre los dos elementos de paisajes que son: el natural y el artificial, darle un respiro importante a la ciudad ya que el elemento natural actualmente es muy apetecido porque la ciudad de Quito (dentro de sí misma) carece de elementos verdes a pesar de estar rodeada de una gran cantidad de reservas y valles.

A más de crear un respiro importante a la ciudad, también se revalorizará el concepto de identidad del Guagua Pichincha frente a la ciudad, ya que es necesario mencionar que el Volcán como hito de la ciudad ha sido excluido y pasado por desapercibido a causa del crecimiento urbano de la ciudad, por lo que también se crea esta transición dirigida al Guagua Pichincha para que pueda formar parte nuevamente de Quito de una manera más imponente como siempre lo ha sido.

Esquema 10.

Transición



Fuente: Alejandra Villavicencio

3.2 Análisis y creación del eje virtual

Existe un borde informal entre el elemento natural y artificial en el lado Oeste de la ciudad de Quito, con variaciones en forma de zig.zag regidas por las quebradas que se encuentran a los largo de la ciudad, partiendo desde el Sur hasta el Norte de Quito.

Esquema 11.

Borde informal



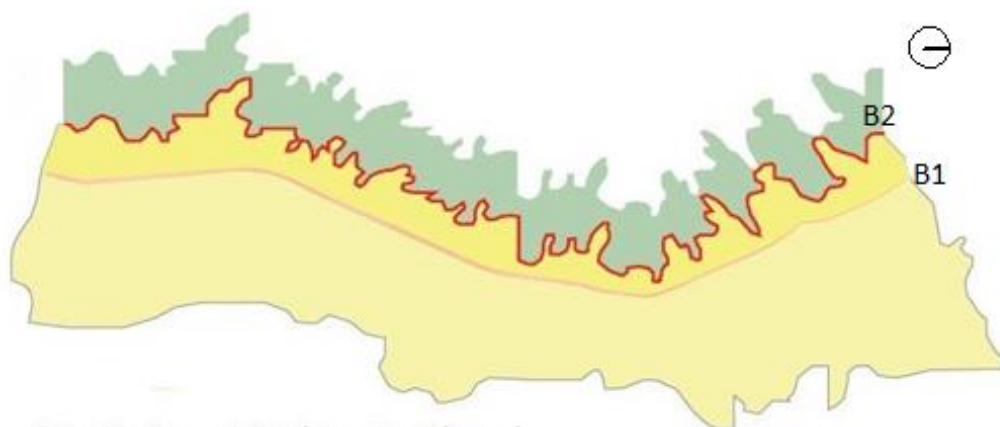
Fuente: Alejandra Villavicencio

Antiguamente la Av. Occidental fue creada para formar el límite Oeste de la ciudad y evitar el crecimiento, pero no se obtuvieron los resultados que se plantearon por lo que (ver esquema 12), se mantiene un franja irregular en la parte superior (B2), en el sector de contacto por el elemento natural y claramente se observa (B1) el eje de la Av. Occidental, se irrespeta este límite y continua en su crecimiento.

La nueva población sobre la Av. Occidental está obligada a desplazarse de su lugar habitacional, para trasladarse a las centralidades marcadas que se encuentran dentro de la ciudad consolidada, con el fin de abastecerse de los servicios, manteniendo los problemas ya existentes en la ciudad de Quito como: la centralidad y congestión vehicular. (ver esquema 13)

Esquema 12.

Límite original Oeste de la ciudad de Quito



B1 : Limite original Av. Occidental.

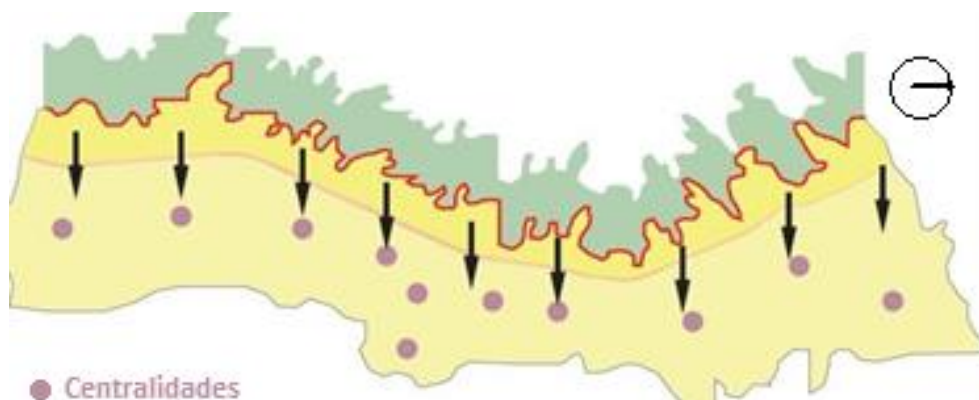
B2 : Borde actual improvisado.

Como la ciudad a incrementado a partir del borde original al actual.

Fuente: Alejandra Villavicencio

Esquema 13.

Desplazamiento a las centralidades



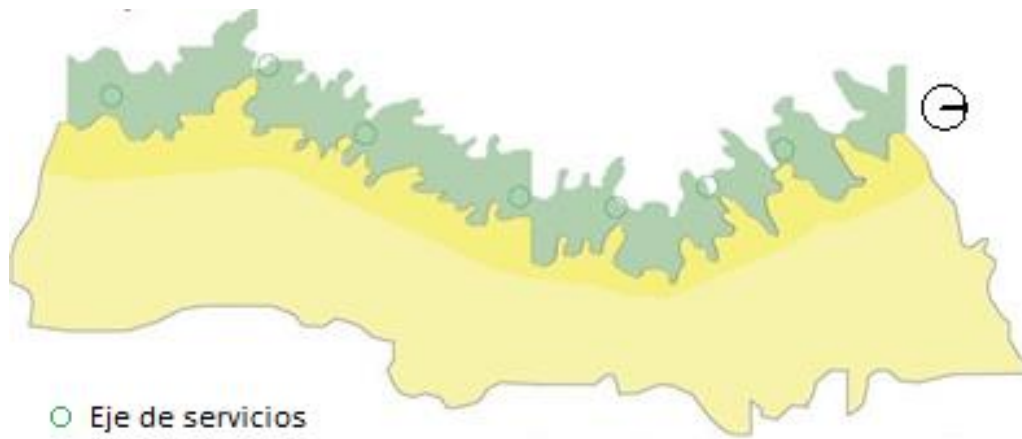
● Centralidades

Fuente: Alejandra Villavicencio

Mi intención ante el crecimiento de la ciudad hacia las laderas del Pichincha, es crear una serie de equipamientos para la franja de población que ha ido incrementando para que no tengan la necesidad y obligación de desplazarse de sus lugares habitacionales, creando el límite virtual que se perciba desde la zona Este de la ciudad de Quito.

Esquema 14.

Eje de servicios



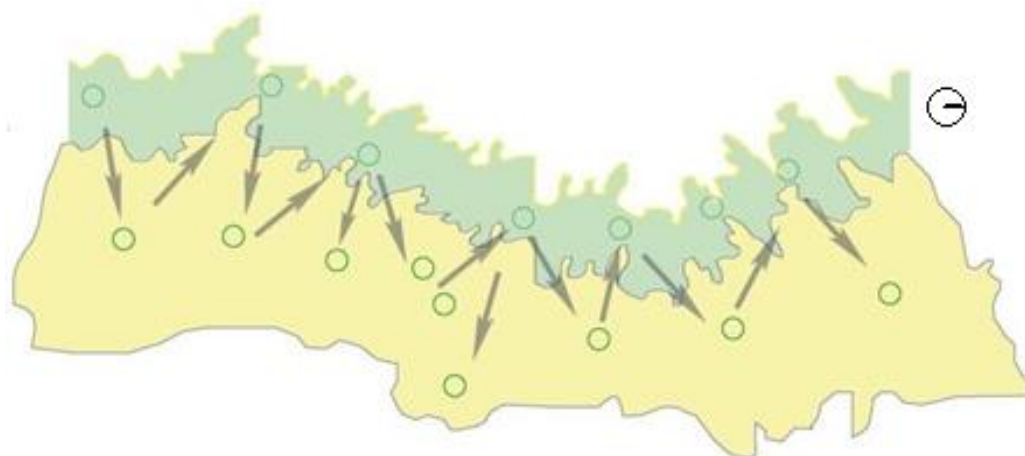
Fuente: Alejandra Villavicencio

3.3 Eje como límite virtual.

Los hitos creados en el borde informal Este de la ciudad de Quito se conectan visualmente con los hitos verdes que se encuentra dentro de la ciudad, por medio de estos hitos se genera el límite virtual que insinúa que el crecimiento urbano termina.

Esquema 15.

Conexión visual



Fuente: Alejandra Villavicencio

El eje formado no se pueden conectar visualmente hacia la ciudad debido a las salientes y entrantes de tierra; pero sí se puede observar el eje desde el Este de la ciudad.

Esquema 16.

Intensión de Eje

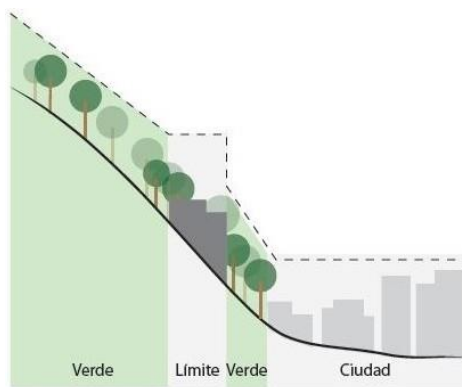


Fuente: Alejandra Villavicencio

La intención es crear un ritmo que relacione y enlace los dos elementos: natural y artificial, dando un papel protagonista al Guagua Pichincha, para que el proyecto pase por desapercibido frente al elemento natural y no sea un obstáculo o una barrera para los dos elementos: natural y artificial.

Esquema 17.

Ritmo

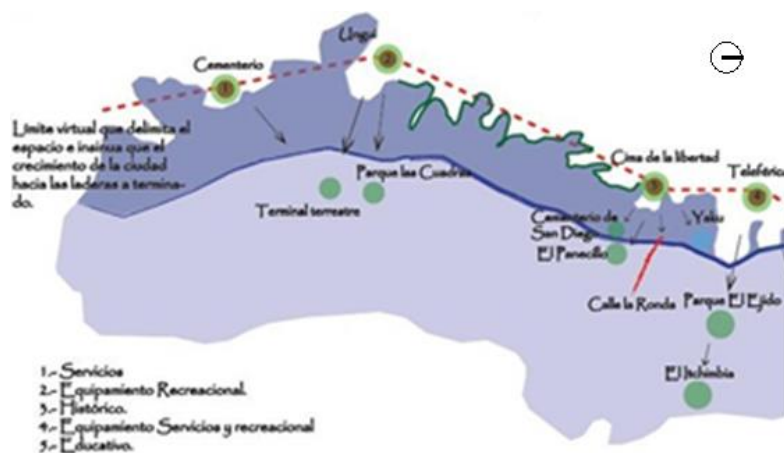


Fuente: Alejandra Villavicencio

Se genera la creación del límite virtual sobre el límite construido informal que actualmente existe en la ciudad de Quito, se forman ocho hitos los cuales serán definidos en su función de acuerdo a las necesidades y estudios del sector de implantación.

Esquema 18.

Límite virtual Sur y Centro



Fuente: Alejandra Villavicencio

Esquema 19.

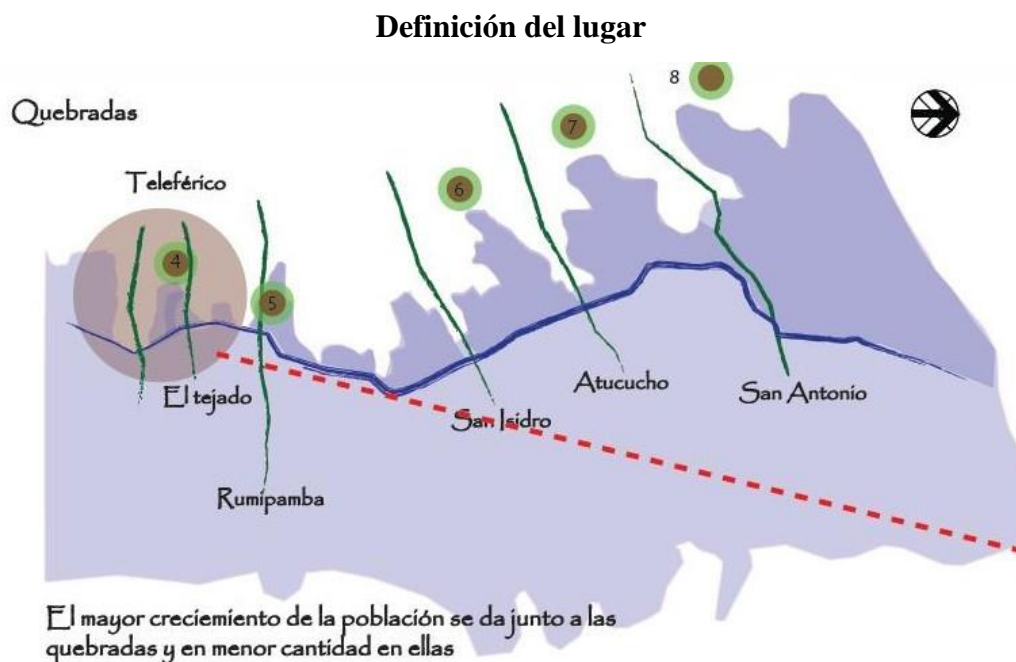
Límite virtual Norte



Fuente: Alejandra Villavicencio

El Teleférico es definido como lugar de implantación, debido a que es un sector central de la ciudad de Quito en donde se encuentran muchas oportunidades para hacer que el proyecto sea un hito a nivel de barrio, sector y ciudad.

Esquema 20.



Fuente: Alejandra Villavicencio

3.4 Conclusiones.

Lo que puedo concluir de este capítulo es que Quito a pesar de ser una ciudad rodeada de áreas verdes carece de las mismas dentro de ella y de igual manera, paulatinamente se está reduciendo y extinguiendo las áreas verdes en las laderas del Pichincha debido a que el crecimiento poblacional está creciendo rápidamente hacia el Oeste de la ciudad y consumiendo en su totalidad el verde existente, que es un elemento de identidad para la Quito, el cuál se lo está ignorando por completo.

Se debe mantener una transición entre los elementos: naturales y artificiales para dar un respiro a la ciudad de Quito y a la naturaleza, por lo que después de haber realizado un análisis intenso de la realidad, decido crear una serie de elementos o hitos

sobre el borde informal existente en el Oeste de la ciudad actuando de una manera similar como actúa la “Cima de la Libertar”, que es un hito que ha detenido el crecimiento urbano en el sector en donde se encuentra implantado.

Se generan estos hitos con la finalidad de formar el límite virtual para evitar el crecimiento de la ciudad y abastecer de equipamientos a la población que se encuentra sobre la Av. Occidental.

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS E INTENSIONES DE DISEÑO

Imagen 2.

Ubicación general del lugar a implantarse



Fuente: Google Earth, Modificado: Alejandra Villavicencio

4.1 Ubicación y Análisis.

El Guagua Pichincha tiene dos grandes cráteres, uno dentro del otro, que son resultado de sus erupciones, al Sur del Pichincha aledaña a la zona sur de Quito, también hay una loma volcánica llamada Ungüi, actualmente es un volcán inactivo.

El lugar de implantación se encuentra ubicado a las faldas de Guagua Pichincha en el sector Norte; también conocido como Ruco Pichincha cuenta con una altura de 4.698m, el proyecto se implanta en la parte baja del actual Teleférico de Quito direccionado por la Av. La Gasca con el fin de crear un remate visual de dicha avenida; esta área se encuentra rodeado de grandes espacios verdes con vegetación

alta; junto a él se ubica un sector residencia el cuál es articulado por una de las vías más importantes Quito que es la Av. Occidental que cruza Norte y Sur de la ciudad.

El sector se caracteriza por la alta cantidad de áreas verdes que corresponden a una extensión de las faldas del Guagua Pichincha, hito y elemento de identidad para la ciudad, también se caracteriza por ser un punto turístico y de encuentro para desplazarse a los puntos más altos del volcán y a sus alrededores que forman parte de un circuito turístico y una apertura hacia Cruz Loma ubicado en la parte alta del Guagua Pichincha; desde este sector es posible observar volcanes como: el Antisana, el Cotopaxi, el Cayambe, en un día despejado se pueden ver 14 volcanes y picos alrededor de Quito.

El Guagua Pichincha es volcán activo ubicado en la cordillera de los Andes a cuyos pies se extiende la ciudad de Quito, el que constituye una larga cadena montañosa y de accesos a rutas de caminatas.

Actualmente, en el lugar se encuentra el Teleférico de Quito que es un equipamiento público que tiene un funcionamiento en el día mientras que en la noche es un punto desactivado, debido a que el Guagua Pichincha es un punto muy importante para la ciudad, se analizó mediante un estudio de censo que el Teleférico tiene un funcionamiento de poca densidad entre semana y aumenta los fines de semanas, debido a los datos publicados por (www.ecostravel.com) que el Teleférico tiene capacidad de recibir 30.000 visitantes al día pero no cumple ni con la mitad de visitantes estipulados; en el teleférico se podían encontrar restaurantes, patios de comida, áreas para el arte y centros de diversión familiar los cuales en la actualidad no están en funcionamiento. (<http://www.in-quito.com/uio-kito-qito-kyto-qyto/spanish-uio/teleferico-quito-ecuador/teleferico.htm>).

El proyecto arquitectónico también actúa como un remate de la Av. La Gasca, es decir desde El seminario Mayor, Centro- Norte, de Quito, hacia el Occidente; se direcciona teniendo como remate el proyecto arquitectónico y detrás de él, el Guagua Pichincha.

Fotografía 1.

Lugar entre semana



Fuente: Alejandra Villavicencio

Fotografía 2.

Lugar fines de semana



Fuente: Alejandra Villavicencio

4.2 Accesibilidad y asoleamiento

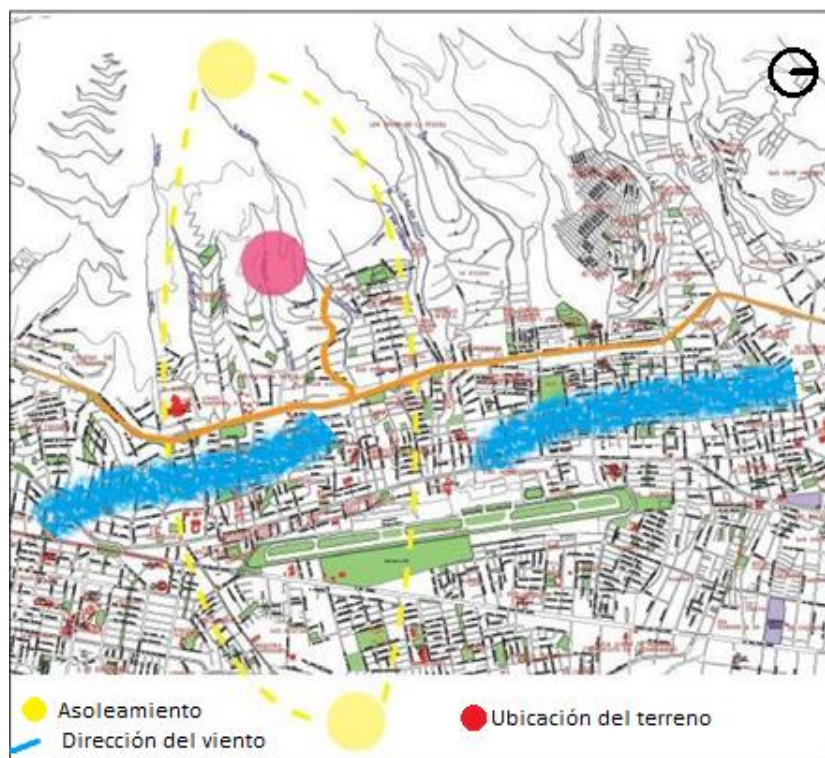
El sector se encuentra en la parte Norte del Distrito Metropolitano de Quito, es de fácil ubicación y la accesibilidad es la misma en donde actualmente se accede al

Teleférico, por este sector pasan avenidas y calles principales como la Av. Mariscal Sucre y la Av. La Gasca.

El asoleamiento es directo al sector ya que es una zona completamente despejada de construcciones y se tiene una amplia área de vegetación alta, lo que hace que la iluminación natural sea adecuada todas las horas del día.

Esquema 21.

Accesibilidad y asoleamiento



Fuente: Plano de Quito, modificado: Alejandra Villavicencio

4.3 Topografía y Vegetación

La topografía del sector es pronunciada y con una pendiente positiva, debido a que es en las faldas del Guagua Pichincha, lo cual es un punto muy importante para potencializar las visuales que tiene el sector hacia la ciudad ya que desde el sitio se tiene contacto visual con el Norte, Centro y Sur de la ciudad.

La vegetación dentro del sector y de la zona se podría decir que es abundante; grandes áreas de vegetación alta caracterizan al lugar por su densidad y sus distintas especies como: andesitas piroxénicas en su estructura principal, El Ruco Pichincha corresponde al bosque muy húmedo montano, las plantas que se hallan en el lugar son: gramíneas, pajonal, chilcas, también existe en algunos sectores con una densidad media de árboles, debido a que el sector se presta para tener una apertura a la ciudad y con la ayuda de la topografía se pueda apreciar a la ciudad desde la ladera.
(http://www.viajandox.com/pinchincha/pich_quito_guaguapichincha.htm)

Imagen 3.

Vegetación del lugar



Fuente: Alejandra Villavicencio

También se ha tomado en cuenta la vegetación que se encuentra dentro de la ciudad, para tener puntos visuales estratégicos que se conecten por medio del elemento verde desde la ciudad hasta la ladera y viceversa. Se ha puesto énfasis en las especies vegetales del sector y del lugar de implantación frente a las necesidades del usuario y del sector por lo que el elemento verde es parte fundamental del funcionamiento del proyecto y de la manera que se actuará.

4.4 Usuario

El proyecto está destinado a todo tipo de usuario, en respuesta a los resultados del análisis que se hizo en el lugar y a la función que desarrolla el proyecto; se concluyó

que en el sector no existen actividades de permanencia para que se apropien del espacio, existe poco espacio público y en malas condiciones como el Teleférico.

Se incluirá en el proyecto la función de centro de investigación y de estudio, que es predominante dentro de la zona y dentro del eje de La Gasca ya que es una zona educativa debido a lo cercano de las universidades, también la facilidad o la cercanía de los usuarios que viven en los lugares aledaños y los invernaderos y cultivos serán de uso para toda la ciudad, no existe ninguna exclusión de usuario porque el proyecto formalmente abre campo a toda la ciudad.

4.5 Intenciones de Diseño.

Para el proyecto las intenciones de diseño se dieron como una respuesta a la problemática de la ciudad para de alguna manera solucionar los problemas encontrados, por lo que principalmente se intenta resolver el tema de la ciudad borde, es decir la transición inexistente entre el elemento natural y el elemento artificial que tiene como consecuencia la masividad de construcciones a las laderas del Pichincha.

Una de las intenciones es responder ante el conflicto de naturaleza vs. ciudad para que el elemento construido sea un respiro y actúe como transición de ciudad a naturaleza y viceversa, por lo que el proyecto arquitectónico será a base de fusiones de los dos elementos, lo natural y lo artificial, es decir, incrustar al elemento natural dentro del elemento artificial para que no exista competencia, sino que los dos se complementen.

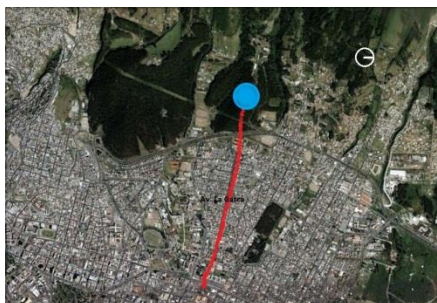
El usuario podrá tener un contacto directo con la naturaleza dentro y fuera del proyecto para interactuar en ella; así el elemento construido no tendrá un impacto frente al Bosque y frente a la ciudad porque los complementará y se creará la transición buscada entre los elementos natural y artificial.

Alrededor de la Av. La Gasca se puede observar que es un sector educativo donde se encuentran concentradas grandes universidades y centros educativos por lo que la función del proyecto arquitectónico aporta a la educación y forma un recorrido y un

remate con el Guagua Pichincha, ya que en el proyecto se realizarán estudios de las especies vegetales del sector y de todo Quito.

Imagen 4

Eje de la Av. La Gasca



Fuente: Alejandra Villavicencio

Después del problema identificado como el consumo del espacio verde frente a lo construido se ha podido plantear diferentes soluciones. La más importante es crear espacios de dominio público que dialoguen con el entorno y sobre todo con el elemento natural.

También es importante que actividades se realizan y qué periodos de uso tienen, por lo que se dan varias funciones de uso: como laboratorios de investigación de especies vegetales que aportan a la educación junto con la biblioteca botánica, espacios que se activen en la noche como restaurante que aprecien la vista de la ciudad y salas de exposiciones de uso externo al proyecto.

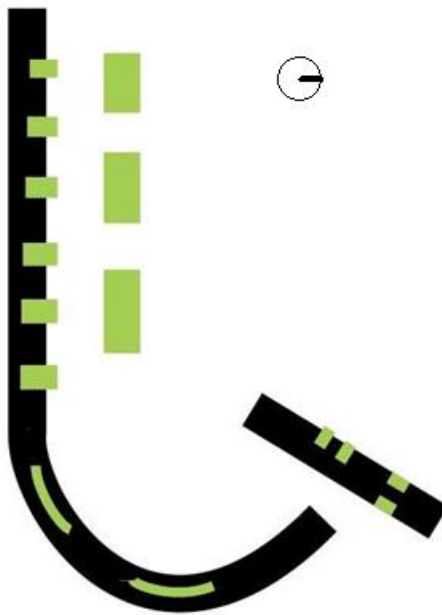
4.6 Partido arquitectónico

El partido arquitectónico se basa en la permeabilidad del espacio, donde exista una relación directa entre el elemento natural y el elemento artificial, donde el usuario dialogue con la naturaleza mediante elementos transparentes y que la naturaleza se integre en el elemento arquitectónico.

Se crearán perforaciones dentro del proyecto arquitectónico para que mantenga una relación entre el usuario y de la naturaleza; por medio de las perforaciones, el usuario podrá tener una percepción de estar en un bosque pero dentro del proyecto ya que las perforaciones que se realizan, tendrán áreas verdes y vegetación alta.

Esquema 22

Integración elemento natural y artificial



Fuente: Alejandra Villavicencio.

Imagen 5

Relación naturaleza y elemento artificial



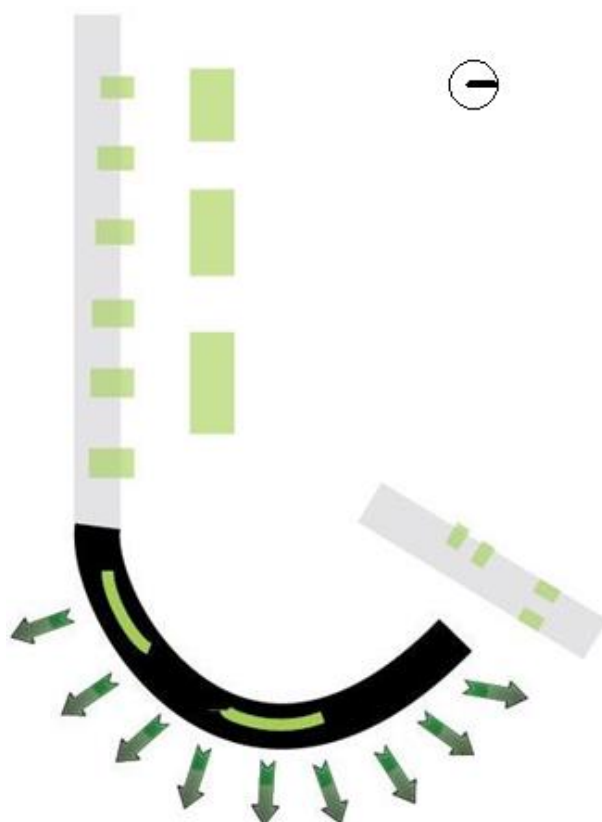
Fuente: Alejandra Villavicencio.

Teniendo claro que el elemento debe estar dirigido a toda la ciudad, se crea un volumen circular (ver esquema 21), que permite tener una vista del Norte, Centro y Sur de Quito, lo que consiste en conectar la ciudad con el elemento arquitectónico. Un elemento alargado va dirigido hacia el Occidente con el fin de resaltar al Guagua Pichincha y destacarlo como elemento natural de Jerarquía e Imponencia de la ciudad.

Otro volumen ligero que remata perpendicularmente la circunferencia desligándolo del volumen principal y jerarquizando el ingreso del proyecto.

Esquema 23

Direccionalidad hacia la ciudad

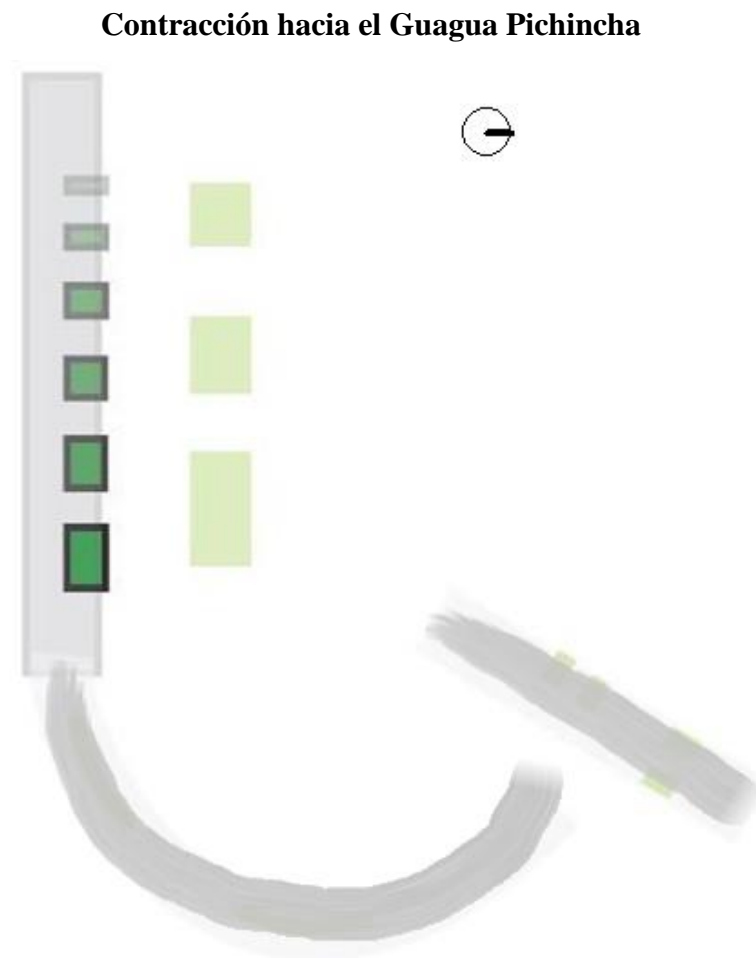


Fuente: Alejandra Villavicencio

Los volúmenes que se encuentran transversalmente al proyecto estarán dirigidos en sentido, Este - Oeste, y cada volumen irá disminuyendo su escala para obtener una

sensación desvanecimiento, e integración con el Guagua Pichincha, lo que dará pauta de continuidad hacia el elemento natural.

Esquema 24

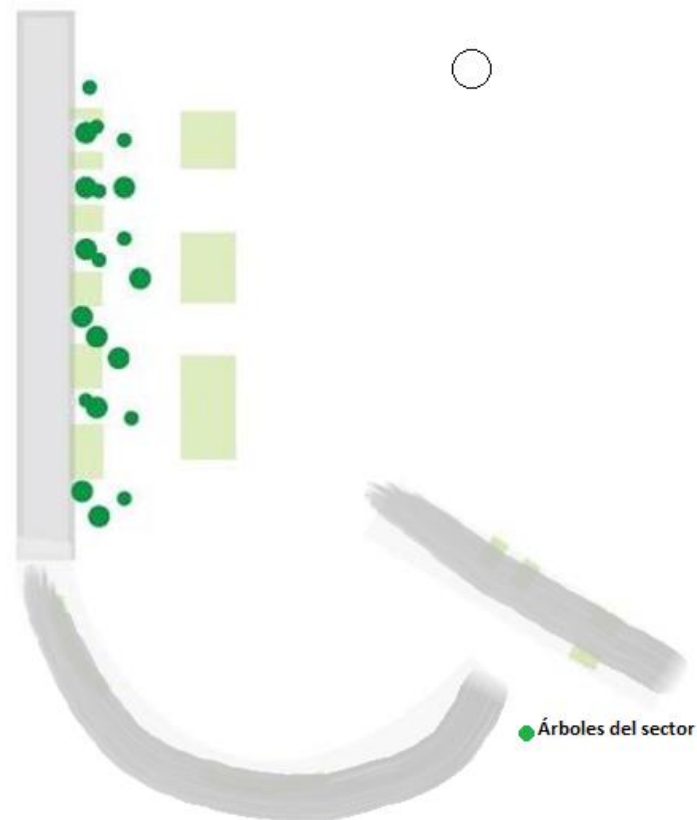


Fuente: Alejandra Villavicencio

La vegetación alta envolverá a los elementos contruidos; especies vegetales que se encuentran actualmente en el lugar y no serán removidos, las intensiones de conservarlos y hacer uso de su existencia; plantar en la parte superior del proyecto especies nativas del Ecuador, reforestando el área del Teleférico con especies como el Aliso; con esta intensión se crean volúmenes que se envuelven en la naturaleza haciendo interactuar a la persona y su entorno natural.

Esquema 25

Envolvimiento elemento natural en lo artificial



Fuente: Alejandra Villavicencio

Otra intensidad importante es levantar las plantas bajas de los elementos arquitectónicos para crear una continuidad y una transición entre hombre y naturaleza, intervenir en la topografía natural del terreno dando un entendimiento que la naturaleza debe continuar y que el objeto arquitectónico no es impedimento.

4.7 Implantación del proyecto en el terreno

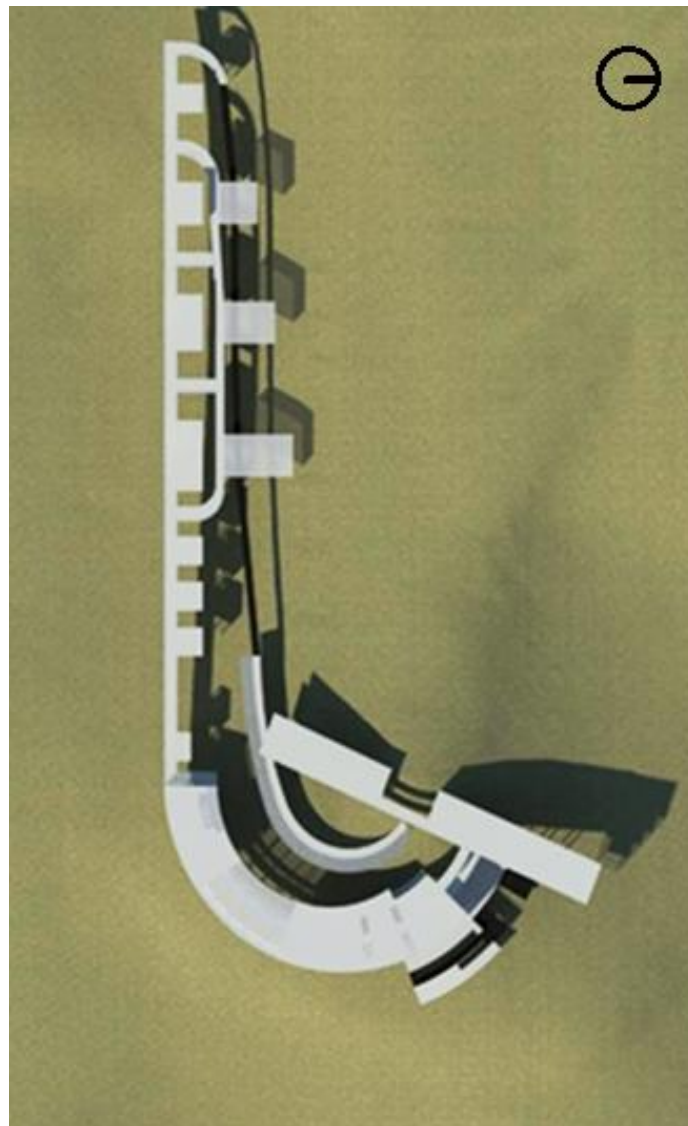
Para la implantación del proyecto se respetará las condiciones existentes del terreno, y el proyecto arquitectónico se adaptará a la topografía; para que tenga un buen diálogo

entre los elementos natural y artificial y evitar fracturar y manipular el terreno se crea un elemento ligero que se adapta a la topografía e interactúa con la naturaleza.

El lugar de emplazamiento es en la parte superior de la Av. Occidental, entre el Teleférico y la Av. Occidental a la altura de la Av. La Gasca, debido a que se intenta invadir lo menos posible al Guagua Pichincha y conservar las pocas áreas verdes que se encuentran en la ciudad.

Imagen 6

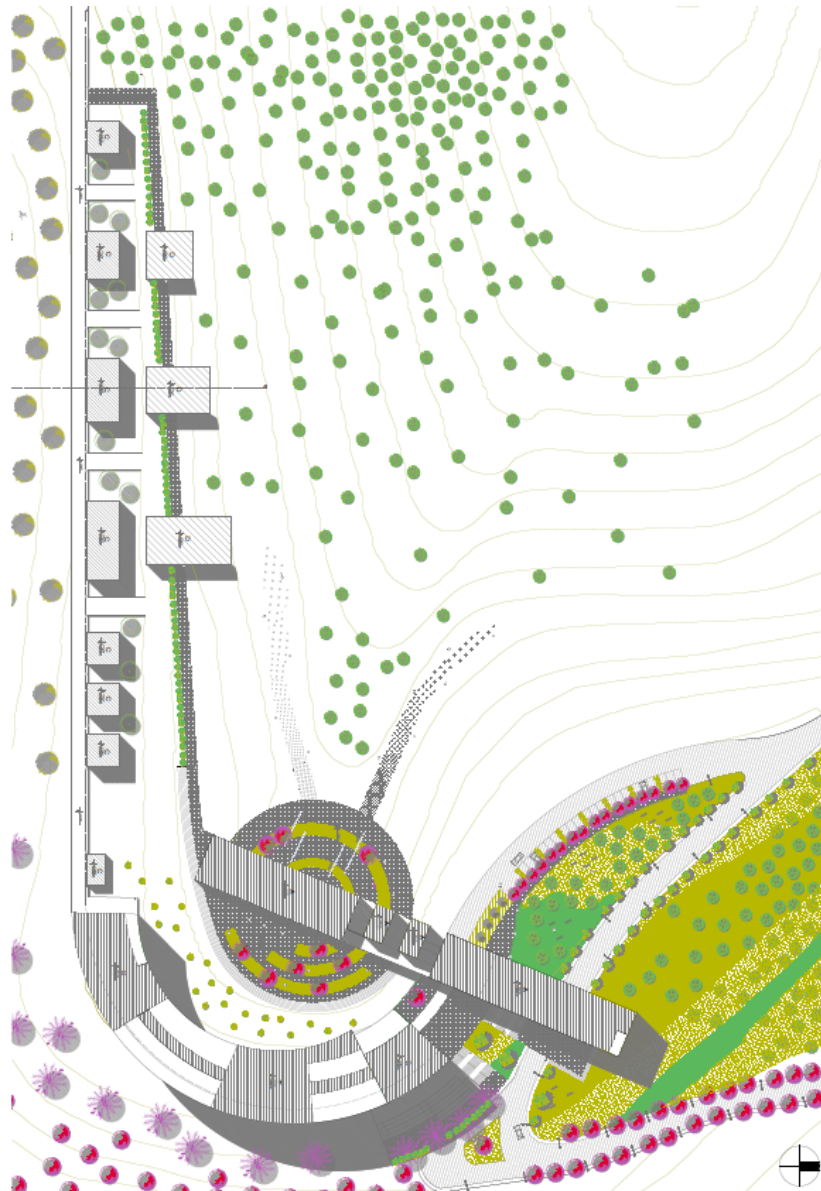
Cómo se implanta el proyecto



Fuente: Alejandra Villavicencio

Imagen 7

Implantación Arquitectónica



Fuente: Alejandra Villavicencio

4.8 Conclusiones

Este capítulo es quizá uno de los más importantes ya que las decisiones que se toman como: respetar la topografía natural del terreno, rematar el eje de la Av. La Gasca con el proyecto arquitectónico, el levantamiento de las plantas bajas como continuidad de la naturaleza, la integración del elemento natural en el arquitectónico y la relación y

enlace que debe existir entre persona naturaleza y construido, serán las que quedarán plasmadas en el proyecto arquitectónico. Además, son decisiones que fueron tomadas de acuerdo a una problemática encontrada de la ciudad en los análisis previos a nivel ciudad, sectorial y barrial, y que con las intervenciones que se van a realizar resolverán y brindarán un espacio y equipamiento de calidad inexistente dentro de la zona.

El partido arquitectónico que se resume en el elemento circular que sirve para aprovechar las visuales de la ciudad, la disminución de escala de volúmenes cúbicos con el fin de integrarlo con el Guagua Pichincha un ligero volumen que rota para jerarquizar el ingreso del proyecto se verá plasmados en el proyecto arquitectónico.

CAPÍTULO 5: OBJETO ARQUITECTÓNICO

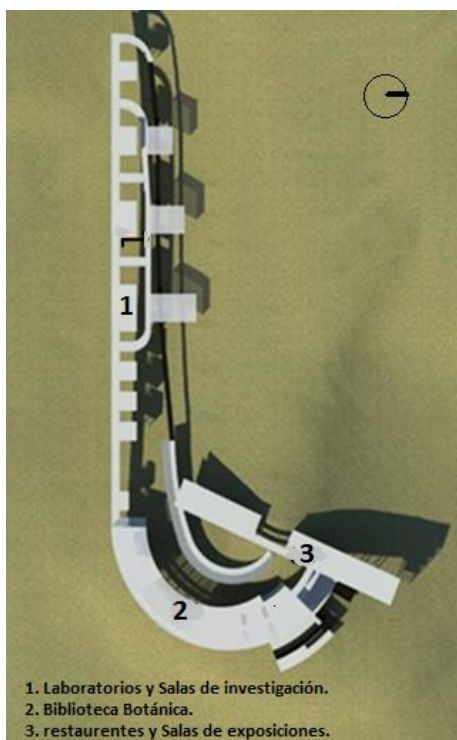
5.1 Volumetría

Aquí se determinará como es formalmente el proyecto y cómo actúa frente a condiciones como su ubicación, su entorno, las funciones y los usuarios; por lo que partiendo de las intenciones de diseño se va formando los primero volúmenes de acuerdo a todas estas condiciones.

Mi proyecto arquitectónico plantea tres volúmenes en los que se desarrollan diferentes actividades según el lugar a implantarse, la plantas bajas de los volúmenes serán levantados del suelo natural formando espacios públicos de circulación y permanencia de dominio del usuario con la intención de no modificar el suelo natural del Guagua Pichincha y hacer que se respete el elemento natural.

Imagen 8

Volumetría



Fuente: Alejandra Villavicencio

Los volúmenes son transparentes para que tengan una relación visual con la ciudad y con la montaña del Guagua Pichincha.

Como se puede apreciar en la imagen 8 se encuentra los tres volúmenes que forman el proyecto, el volumen uno es el más bajo, seguido del segundo y el tercero es el más alto.

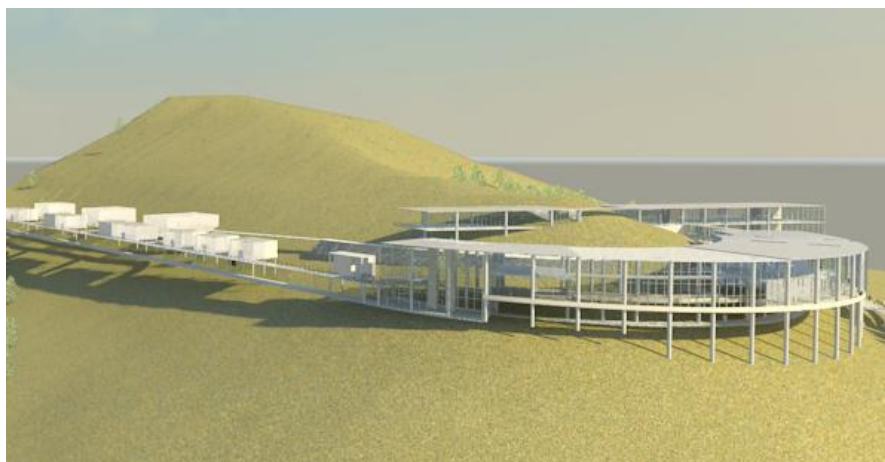
El volumen número dos es el elemento principal del proyecto arquitectónico, el que acapara la mayor parte de terreno para potencializar las vistas, por lo que es una media circunferencia; el volumen uno es el que almacena un área más grande de manera horizontal ya que es un recorrido que se da por los laboratorios e invernaderos perdiéndose en la montaña; y por último, el volumen tres que es el elemento más alto de proyecto, aquí se ubica el restaurante y en la parte posterior los auditorios.

5.2 Forma y Espacio

El proyecto arquitectónico se dirige a todo tipo de usuario y de igual manera para toda la ciudad, por lo que es indispensable que el elemento arquitectónico sea multifuncional, respondiendo a las necesidades del barrio, sector y ciudad.

Imagen 9

Proyecto arquitectónico



Fuente: Alejandra Villavicencio

La relación que existe entre la ciudad de Quito y el Guagua Pichincha debe complementarse a la función que se dé, por el vínculo, los volúmenes se implantaron de manera Este - Oeste, para que tenga un contacto con el Guagua Pichincha y se extienda hacia él, lo cual nos permite entender el remate que se da desde el eje de la Av. La Gasca hasta el Guagua Pichincha, pasando por el proyecto y entendiendo como un punto infinito dirigido hacia él.

El volumen 1 está destinado a:

- Venta de cultivos.
- Xiloteca. (Lugar de recolección de especies madereras)
- 4 Invernaderos.
- Administración.
- Clasificación muestras.
- 2 Herbarios. (Lugar de almacenamiento de partes y residuos de plantas)
- 2 Laboratorios.
- 2 Salas de investigación
 - o Cuarto de asepsia.
 - o Cuarto de germoplasma. (Reproducción por medio de células)
 - o Cultivo in vitro.(Reproducción mediante un medio artificial)
 - o Cabina de flujo laminar.

Los invernaderos son destinados a la producción de cultivos, estos aprovechan la radiación solar por lo que sus cubiertas son construidas de policarbonato traslucido, para la retención del calor. El policarbonato usado para los invernaderos trabaja con un efecto de aprisionamiento de energía emitida por los cultivos que lo calienta y lo mantiene en su interior.

La xiloteca es la encargada de la recolección de las maderas, es en donde a mayor o menor escala, está representada la propia flora del país, así también como otros ejemplares a nivel mundial. (<http://lema.rae.es>)

Una xiloteca es necesaria para conocer el valor científico y económico de la madera existente. Al mismo tiempo sirve para el estudio de sus propiedades físicas, durabilidad y conservación.

Imagen 10

Herbario y Xiloteca



Fuente: Alejandra Villavicencio

Los herbarios son la colección de plantas o partes de plantas, desechadas, preservada, identificada, con el nombre común y su uso. Sobre el material vegetal depositado en los herbarios se fundamenta una parte importante de investigación botánica, también es útil para los estudios florísticos, biogeográficos e incluso moleculares. El material del herbario es el testimonio de las citas de las plantas, de las descripciones de las mismas son plantas secas, depositada y conservada. (<http://lema.rae.es>)

Los laboratorios están conformados por cuarto de asepsia en donde se da toda la higiene para el uso de las salas de investigación. El cuarto de germoplasma que quiere decir el conjunto de genes que se transmite por la reproducción por medio de células, es decir, en el cuarto de germoplasma se realiza la reproducción de especies vegetales

por medio de genes, con el fin de conservarlo en cualquiera de sus formas reproductivas como: semillas, esquejes, tubérculos, etc. (<http://lema.rae.es>)

Dentro de él existen los llamados bancos de germoplasma, su misión consiste en ubicar, recolectar, conservar y caracterizar el plasma germinal de las plantas.

El cuarto de cultivo in vitro quiere decir que en este lugar se da la reproducción de la especie vegetal por medio de la separación de una célula, tejido u órgano para la reproducción de la especie mediante un medio artificial de composición química que se encuba en condiciones ambientales controladas. (<http://lema.rae.es>)

Los laboratorios de investigación de las especies vegetales, son de acceso a todo el público que quieran realizar investigaciones sobre las especies. Ubicados en la segunda planta, crean un recorrido de uso y de investigación, formando por cuatro volúmenes que disminuyen de área debido al uso que se dé, los laboratorios están conformados por las xilotecas, herbarios, laboratorios que son de acceso a cualquier persona y laboratorios de uso exclusivo de personal capacitado para la investigación de las especies vegetales.

Imagen 11

Laboratorios

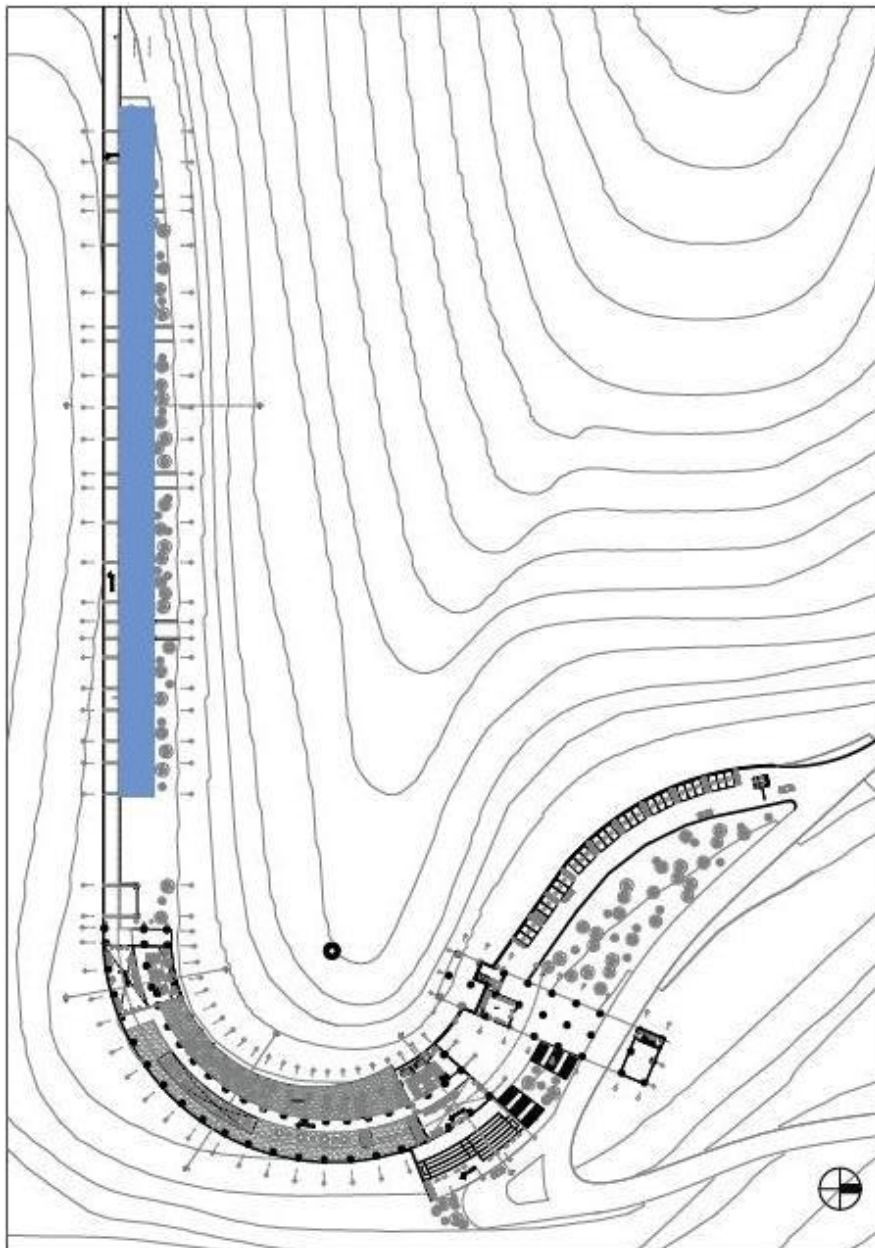


Fuente: Alejandra Villavicencio

Los laboratorios marcan una secuencia de investigación en donde se estudiará la especie, posteriormente se unificarán a los invernaderos para palpar directamente la especie analizada

Esquema 26

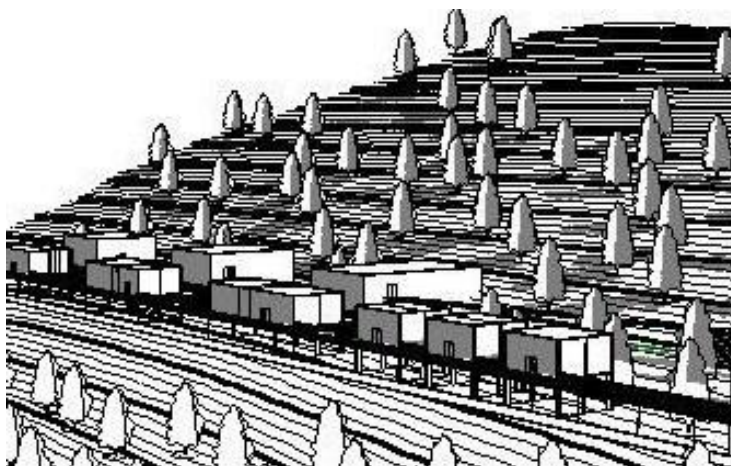
Laboratorios y Centro de Investigación



Fuente: Alejandra Villavicencio

Imagen 12

Volumen 1 (Laboratorios de investigación)



Fuente: Alejandra Villavicencio

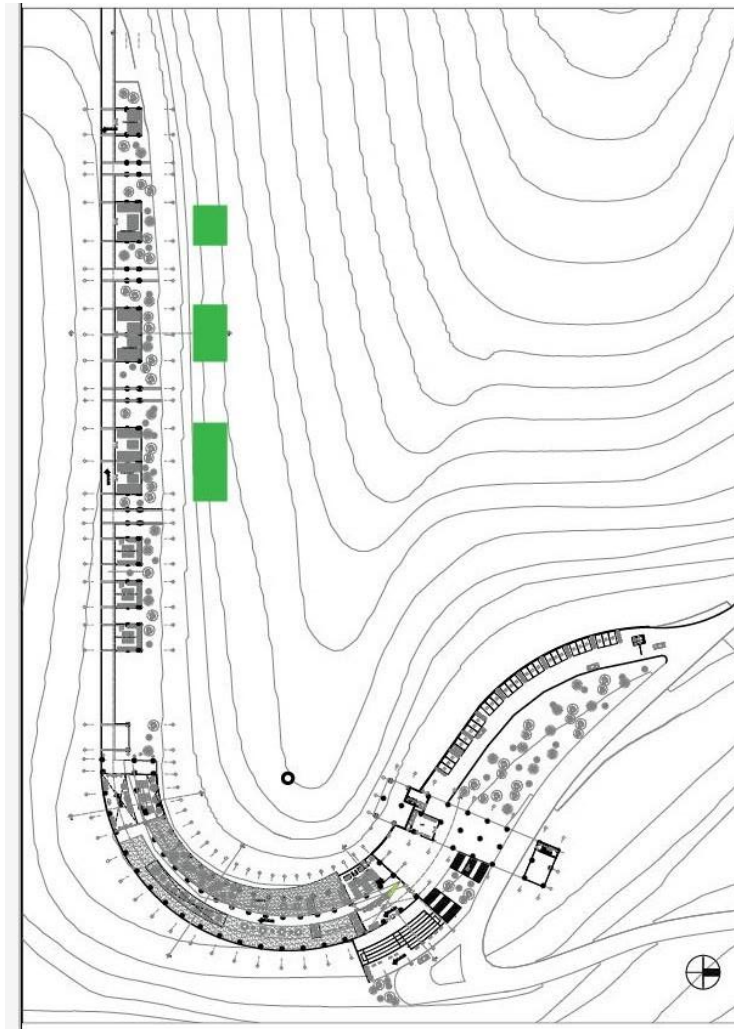
Los invernaderos enterrados en la topografía se encuentran en un nivel más alto a los laboratorios, por lo que tiene un contacto directo con el Guagua Pichincha.; se sumergen en la montaña con el fin de unificar las especies a la ladera y por medio de las caminarias se crean los recorridos como si se estuviera en el bosque. (ver esquema 26).

Están dispuestos para la siembra y cultivo de especies del sector, tanto bajas como altas, de igual manera se crea un recorrido a través de los tres invernaderos en donde se aprecia de distinta manera las especies vegetales.

Para determinar la siguiente actividad, es muy importante tomar en cuenta el eje de la Av. La Gasca el cuál se encuentra rodeado de una zona educativa, junto a universidades y centros educativos, los cuales serán beneficiados con una biblioteca botánica en el proyecto. La Biblioteca se abre a toda la ciudad, al Norte, Centro y Sur, por lo que se marca con la forma circular y en su interior se crean grandes perforaciones en donde se mantendrán las especies vegetales existentes del sector, dando una percepción al usuario de encontrarse en el bosque del Pichincha. (ver esquema 28).

Esquema 27

Invernaderos



Fuente: Alejandra Villavicencio

Se potencia la vista de la ciudad para crear un ambiente de estudio, calma y aprendizaje.

Volumen número 2:

- Biblioteca botánica.
- Cafetería de baja densidad.
- Recepción.
- Administración.
- Salas de lectura.

- Salas de computación.
- 2 Mediatecas. (estudio audiovisual)
- Biblioteca infantil.
- Reparación de libros.
- Cubículos de lectura individual y grupal.
-

Las mediatecas son aquellas que albergan, organizan, clasifican y ponen a disposición de los usuarios materiales no librarios, tienen un contenido audiovisual, documentos sonoros, grabaciones de video, etc., considerados de igual importancia como materiales escritos. (<http://lema.rae.es>)

Esquema 28

Biblioteca Botánica



Fuente: Alejandra Villavicencio

El Usuario estrechará grandes vínculos con el Guagua Pichincha, por lo que la planta baja en su ingreso es planta libre, desde donde se apreciará la topografía del terreno y la vegetación existente del lugar que penetrará los volúmenes.(ver imagen 15)

La biblioteca brindará el confort y el interés necesario mientras que se estudia y se hace uso del lugar se podrá apreciar y sentir la vivencia con la naturaleza.

Imagen 13

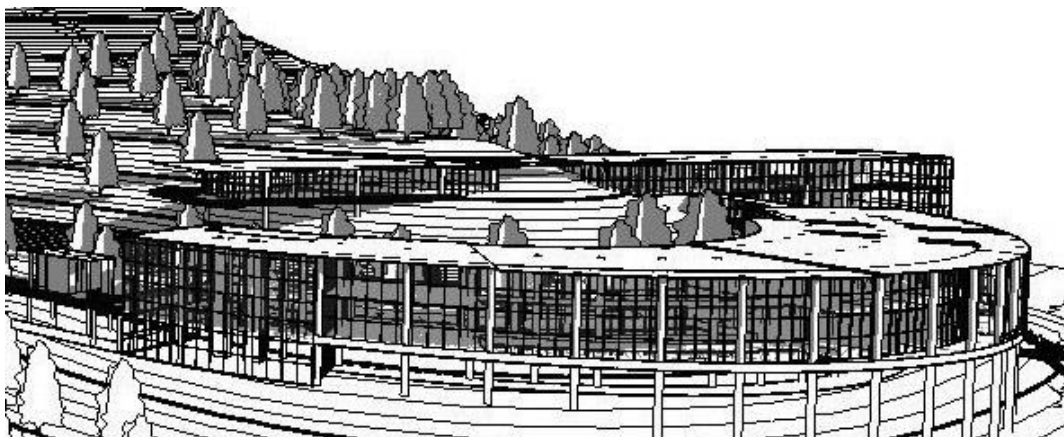
Biblioteca botánica



Fuente: Alejandra Villavicencio

Imagen 14

Biblioteca e ingreso al proyecto



Fuente: Alejandra Villavicencio

Imagen 15

Integración del elemento natural



Fuente: Alejandra Villavicencio

Debido a que el sector es un lugar turístico, se debe aprovechar las visuales y potencializar el sitio para que sea un elemento habilitado también en las noches, por lo que se crea un volumen que abarca restaurantes desde donde se observa y aprecia toda la ciudad. (Ver imagen 28).

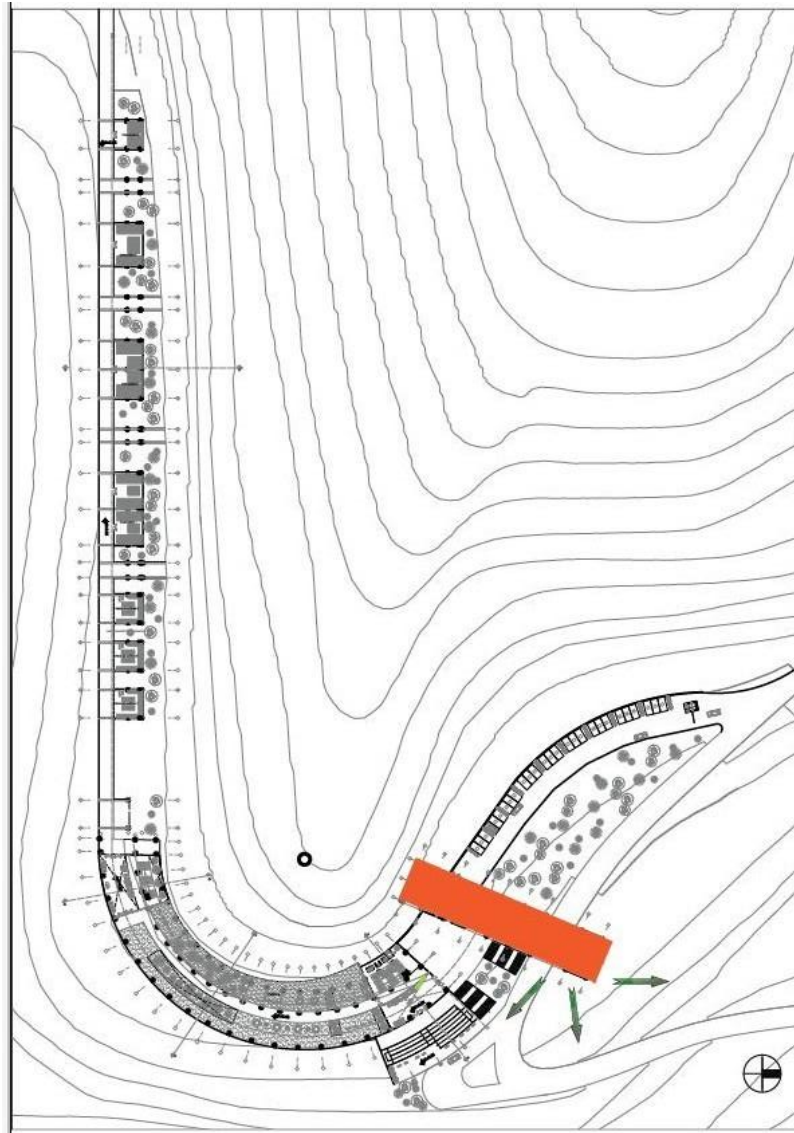
En el lugar existe un área que servirá como auditorio, un lugar de exposiciones y convenciones que tiene un acceso en la parte posterior de proyecto en el cual se pueden realizar eventos y exposiciones al aire libre; existe una conexión con el Guagua Pichincha muy estrecha por lo que el tipo de piso en el exterior del volumen es muy importante, es un piso duro mezclado con césped lo que en el recorrido se va perdiendo y toma jerarquía el verde natural para insinuar que el recorrido continua hacia el Guagua Pichincha. . (Ver imagen 29).

Volumen número 3:

- Área Administrativa.
- Cafeterías.
- Restaurante.
- Sala de exposiciones.

Esquema 29

Restaurantes



Fuente: Alejandra Villavicencio

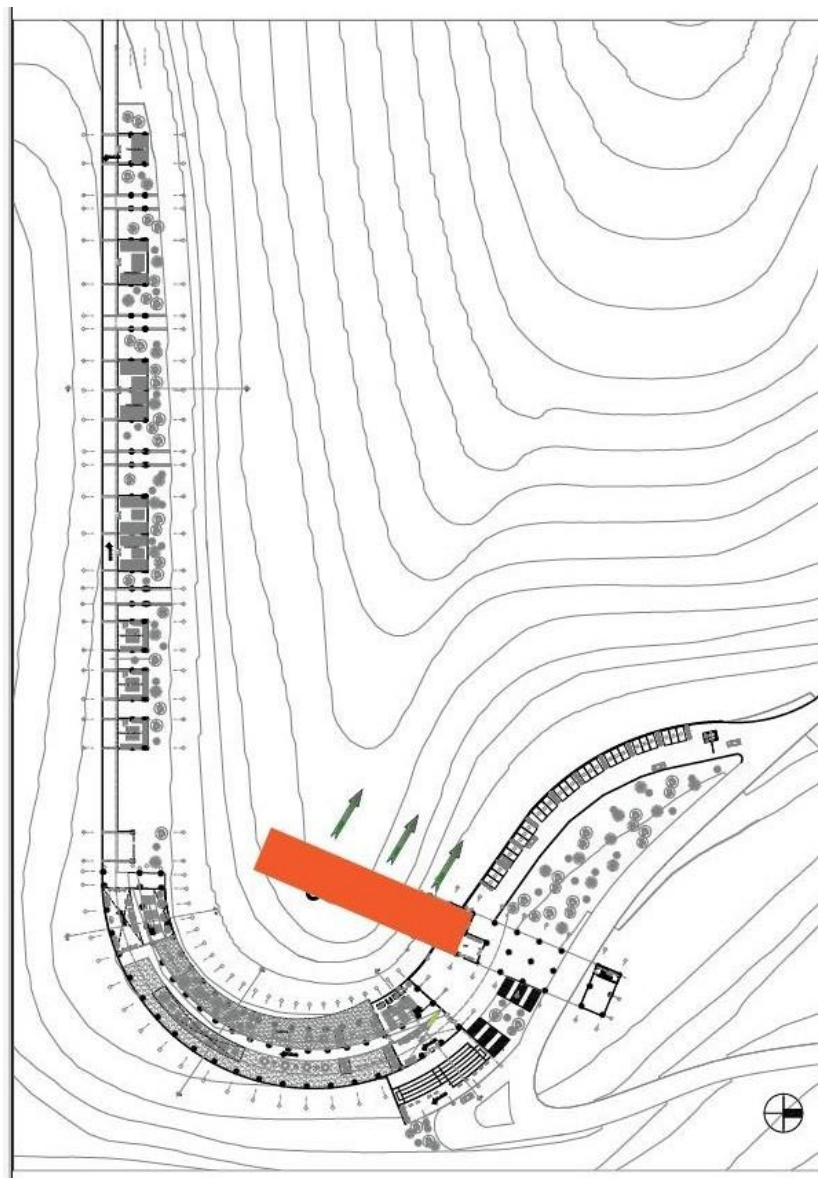
Un elemento muy importante es aquel que se percibe en la subida cuando nos acercamos al ingreso, ya que el elemento arquitectónico cruza a través de la calle José Berrutieta y se asienta del otro lado, formando un volumen vertical imponente que contrarresta los elementos horizontales de los otros volúmenes, este volumen es una continuación del restaurante pero en sentido vertical el cual se ubicó de esta manera por las visuales hacia toda la ciudad; en la planta baja es un espacio público infantil y

en su exterior es una prolongación de la montaña que nos invita a caminar e interactuar con ella haciendo el espacio más agradable.

En la parte posterior de este volumen se forman las salas de exposiciones que pueden ser abiertas como cerradas con espacios flexibles que se acoplan al número de usuarios; el uso de estas salas será público.

Esquema 30

Salas de exposiciones abiertas y cerradas

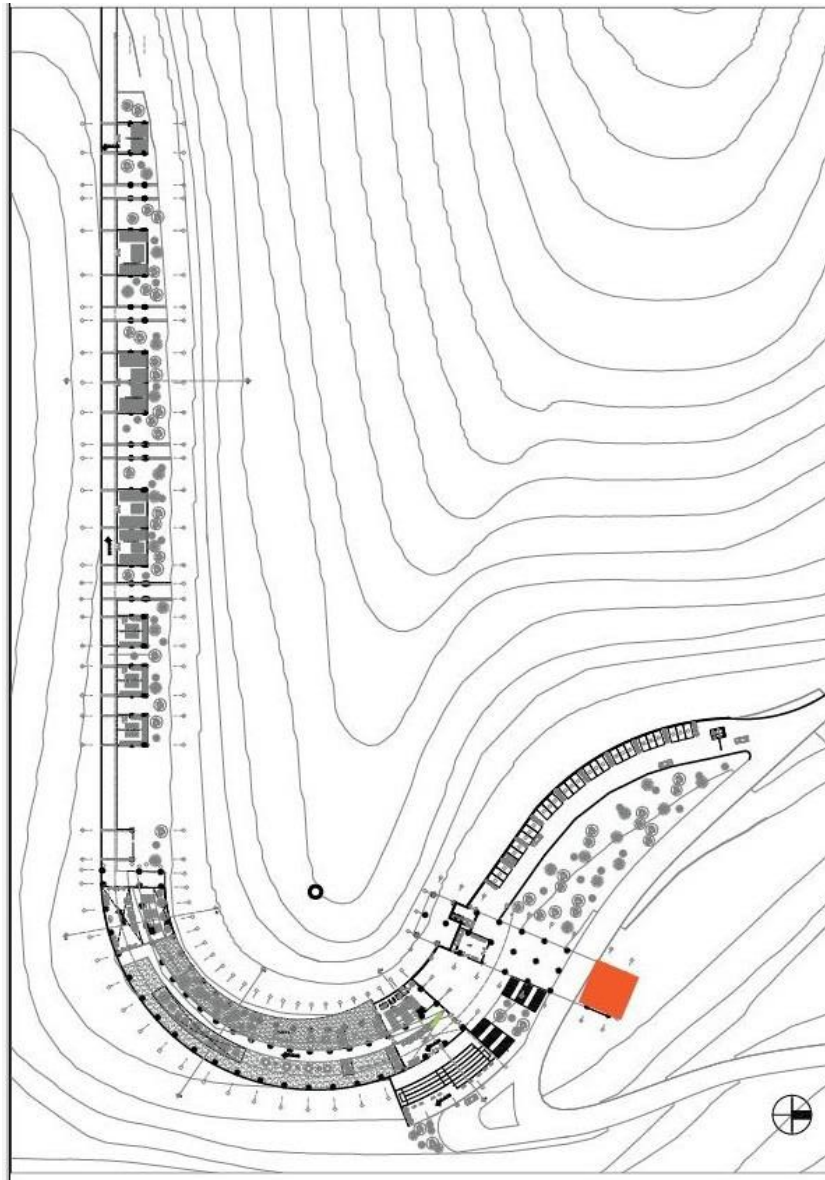


Fuente: Alejandra Villavicencio

En este tercer volumen se realiza la actividad administrativa, se ubican las salas de exposiciones que puede tener un uso público ya sean exposiciones botánicas del mismo proyecto o de otras áreas.

Esquema 31

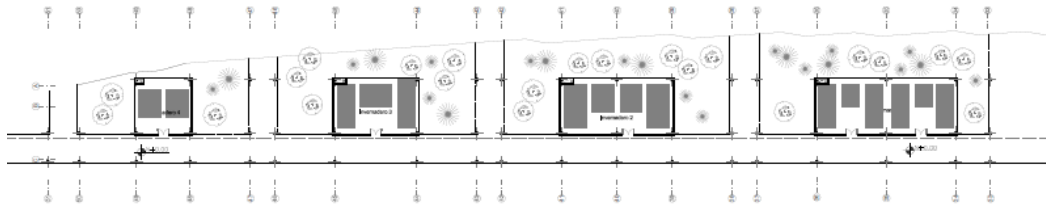
Volumen vertical



Fuente: Alejandra Villavicencio

Planimetría1

Invernaderos inferiores

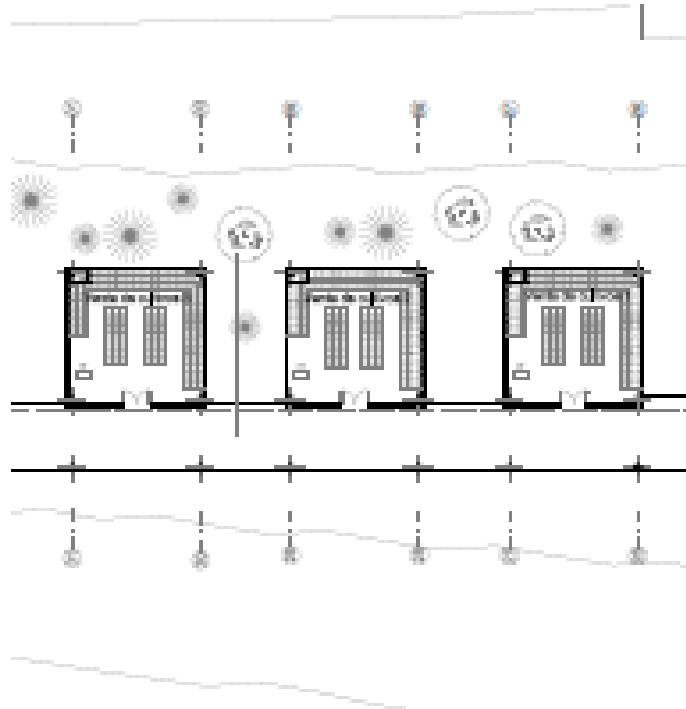


Fuente: Alejandra Villavicencio

Por medio del recorrido se puede apreciar los diferentes tipos de especies y adquirirlos en las ventas de cultivo

Planimetría2

Venta de cultivos



Fuente: Alejandra Villavicencio

Los herbarios junto con la xiloteca constan de una sala de investigación, también con un cuarto de almacenamiento de muestras, el cual debe estar cerrado sin iluminación natural para una buena conservación de las especies expuestas con su respectiva bodega cada una.

Planimetría3

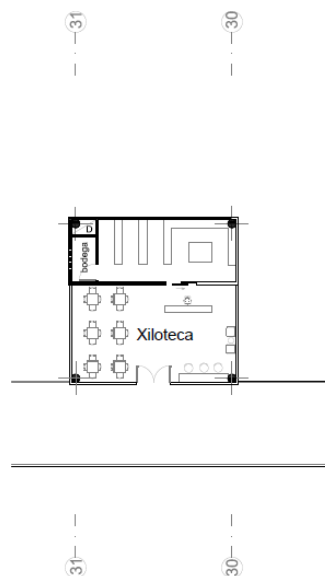
Herbarios



Fuente: Alejandra Villavicencio

Planimetría4

Xiloteca



Fuente: Alejandra Villavicencio

Los laboratorios de investigación son de acceso público mientras que las salas de investigación son de uso del personal capacitado para las investigaciones, a los laboratorios se accede primeramente por un cuarto de asepsia en donde se tomarán las medidas necesarias de higiene para pasar a la sala de investigación, cuarto de germoplasma cuarto de cultivo in vitro y cabinas de flujo laminar.

Planimetría5

Laboratorios

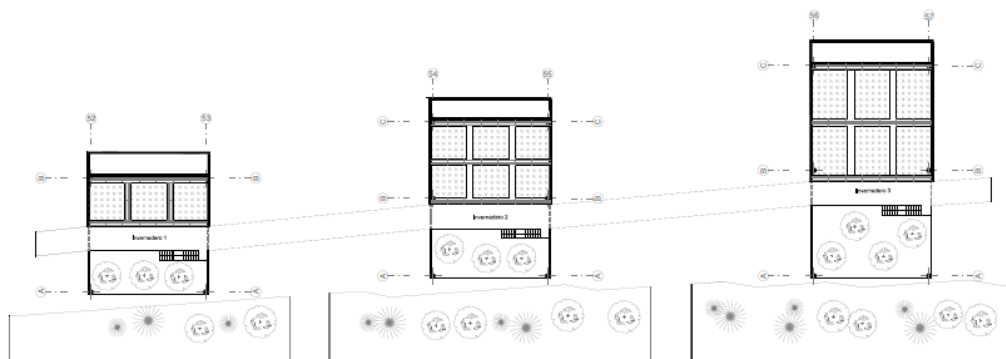


Fuente: Alejandra Villavicencio

Los invernaderos superiores se encuentran en su mayor parte sumergidos en el terreno natural, aquí se siembran especies vegetales tanto pequeñas como de altura, con un sistema de recolección de agua lluvia para el riego de las mismas.

Planimetría6

Invernaderos superiores



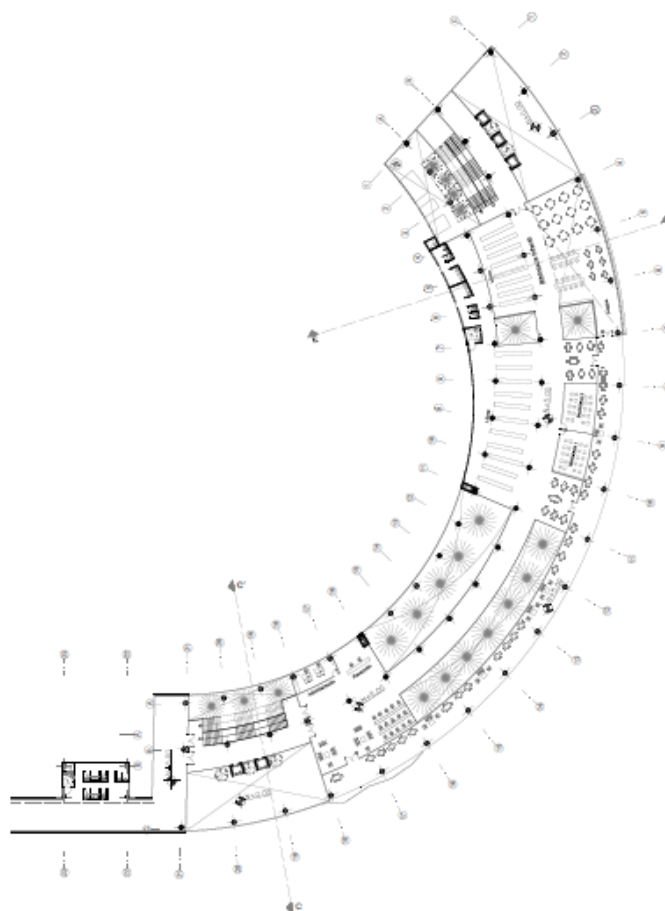
Fuente: Alejandra Villavicencio

La biblioteca botánica consta en su primera planta de una sala de computación, mesas de lectura en el interior como en el exterior del volumen; en el interior se forman unas perforaciones en los que se planta la especie del aliso desde la planta baja para que dentro del volumen se tenga una conexión entre el elemento natural con la persona y lo construido; los libreros se encuentran en la parte posterior del volumen con poca iluminación natural para la buena conservación de los libros.

Se forman dos mediatecas y una sala infantil en la cual los niños también podrán tener un conocimiento acerca de la botánica.

Planimetría7

Biblioteca Botánica

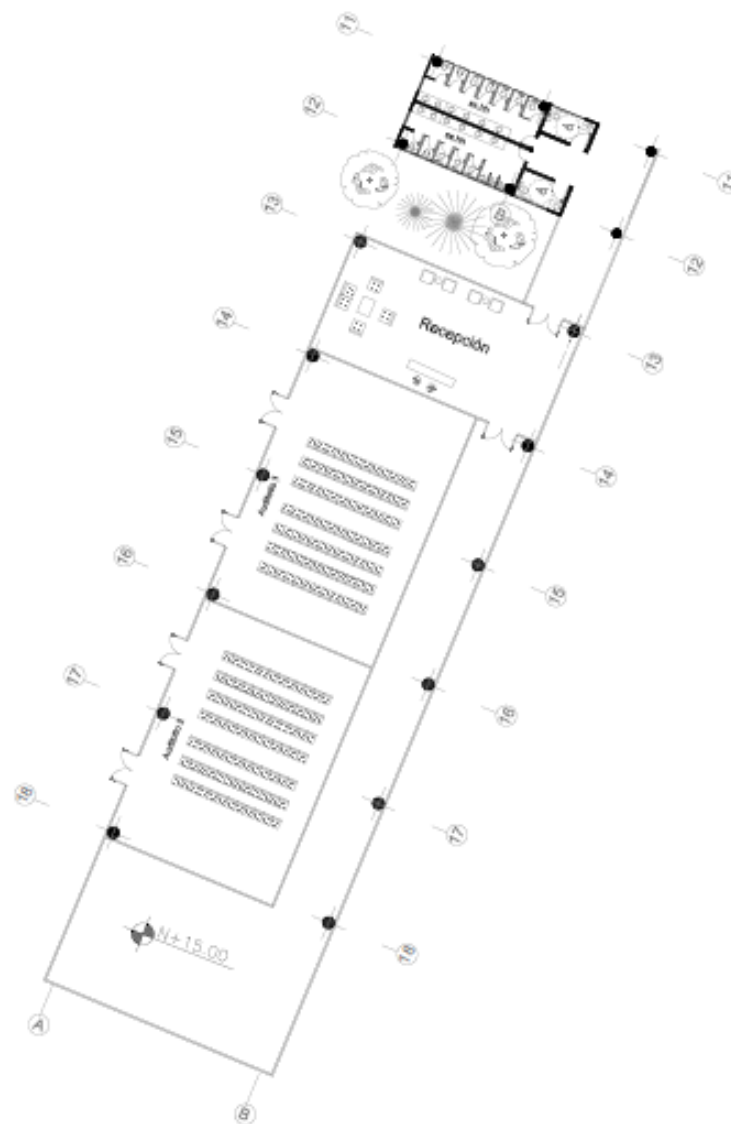


Fuente: Alejandra Villavicencio

Los auditorios están direccionados de manera noreste-suroccidente con la finalidad de obtener iluminación natural en el transcurso de todo el día, los dos auditorios son flexibles y se puede ampliar el área de exposición. Los auditorios cuentan con un recorrido o circulación exterior cubierta para la realización de eventos al aire libre como especie de escenario observando una plaza a un nivel inferior.

Planimetría8

Salas de exposiciones

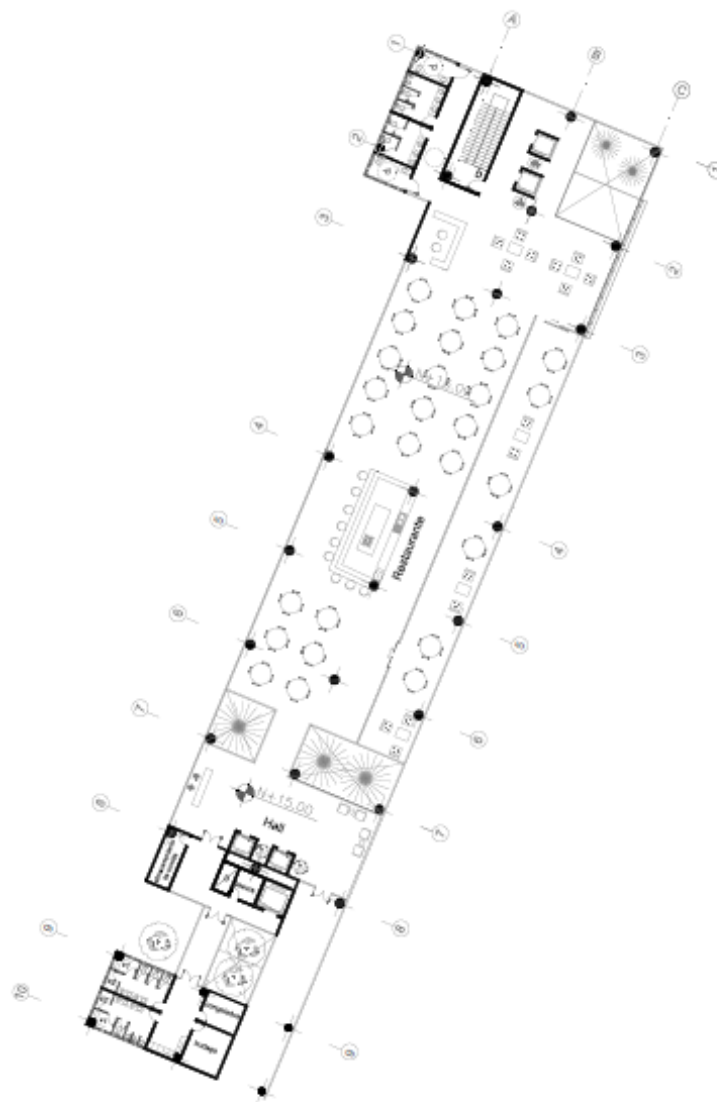


Fuente: Alejandra Villavicencio

El restaurante se encuentra en el nivel más alto del proyecto para apreciar la vista de la ciudad y que sea un motivo para visitar el lugar tanto en el día como en la noche, como aporte se mantienen cafeterías pequeñas de manera vertical en el mismo volumen pero en diferentes niveles.

Planimetría9

Restaurante

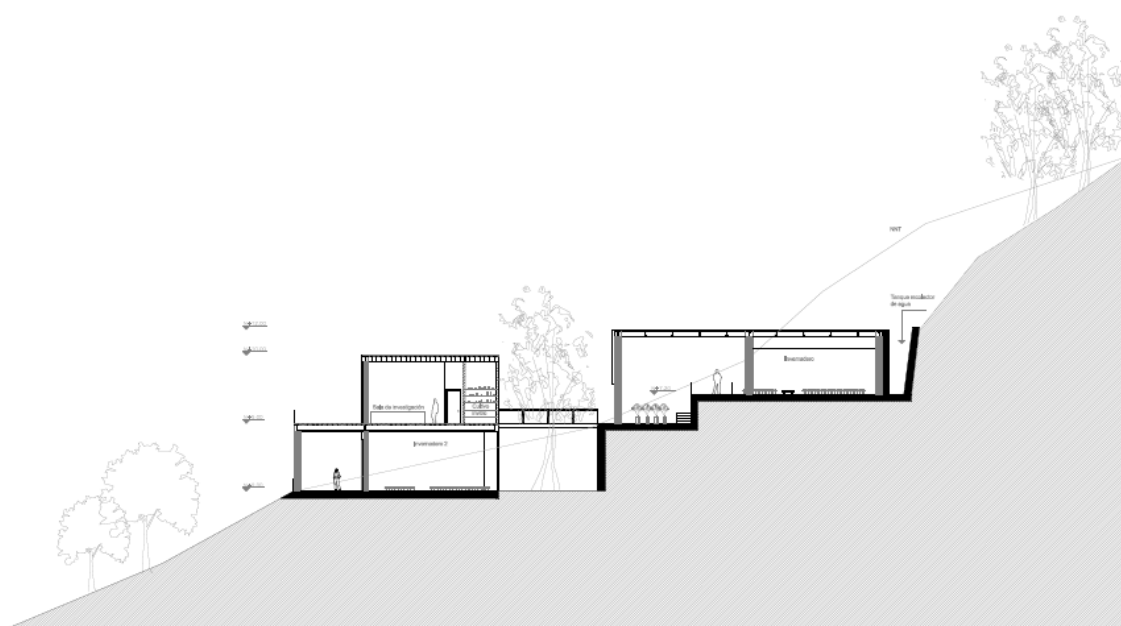


Fuente: Alejandra Villavicencio

En la planimetría 10 se puede observar como el volumen interactúa con el nivel natural del terreno; se puede apreciar el sistema de recolección de aguas lluvias para el riego de las plantas de los invernaderos; existe un desnivel para la cultivación de especies vegetales altas como bajas.

Planimetría 10

Corte de laboratorio e invernadero



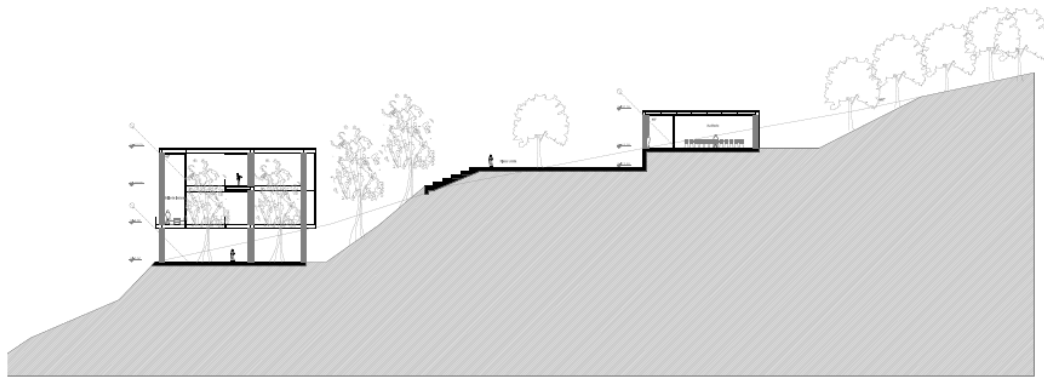
Fuente: Alejandra Villavicencio

En la siguiente planimetría se explica el funcionamiento de las salas de exposiciones, con una plaza que se encuentra en un nivel inferior, para que se transforme en un escenario.

Esto sucede en el centro del volumen 2 y 3, también se puede realizar espectáculos en otra plaza que se encuentra al mismo nivel de las salas de exposiciones, en esta plaza es donde empieza el recorrido ecológico hacia el Guagua Pichincha.

Planimetría11

Corte de Biblioteca y Salas de Exposiciones



Fuente: Alejandra Villavicencio

5.3 Estructura

El elemento arquitectónico es de estructura metálica, un elemento ligero que no compite con la naturaleza, la intención es que los volúmenes puedan pasar por desapercibidos frente al Guagua Pichincha, crear un elemento imponente pero a la vez que se inserten las especies vegetales del sector que serán conservadas en su mayoría.

Imagen 16

Vista general 1de la Estructura



Fuente: Alejandra Villavicencio

Imagen 17

Columnas y Vigas



Fuente: Alejandra Villavicencio

El vidrio junto a los bloques traslucidos ayuda a que los volúmenes sean permeables visualmente; la planta baja, es una planta libre para que el usuario pueda transitar libremente y subir a la ladera sin obstáculo alguno.

Imagen 18

Vista general 2

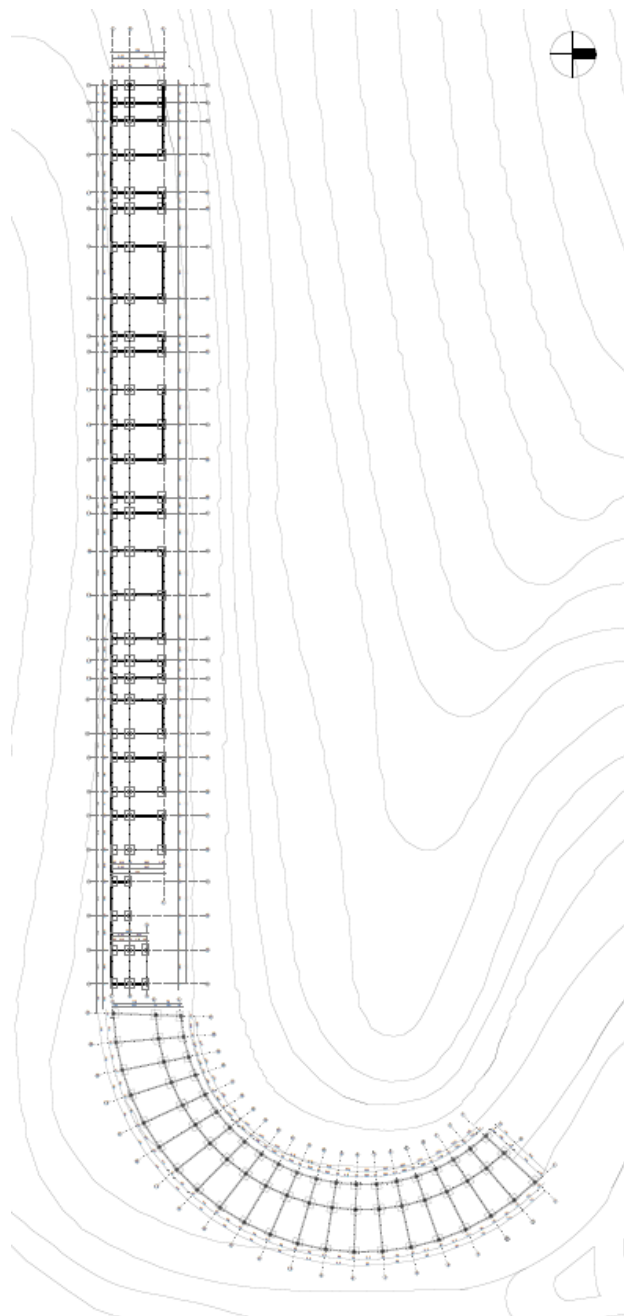


Fuente: Alejandra Villavicencio

Los elementos son levantados del nivel natural del suelo para que no se sientan perjudicadas las especies vegetales del lugar, algunos volúmenes serán asentados firmemente en la topografía debido al uso que se está dando a cada volumen.

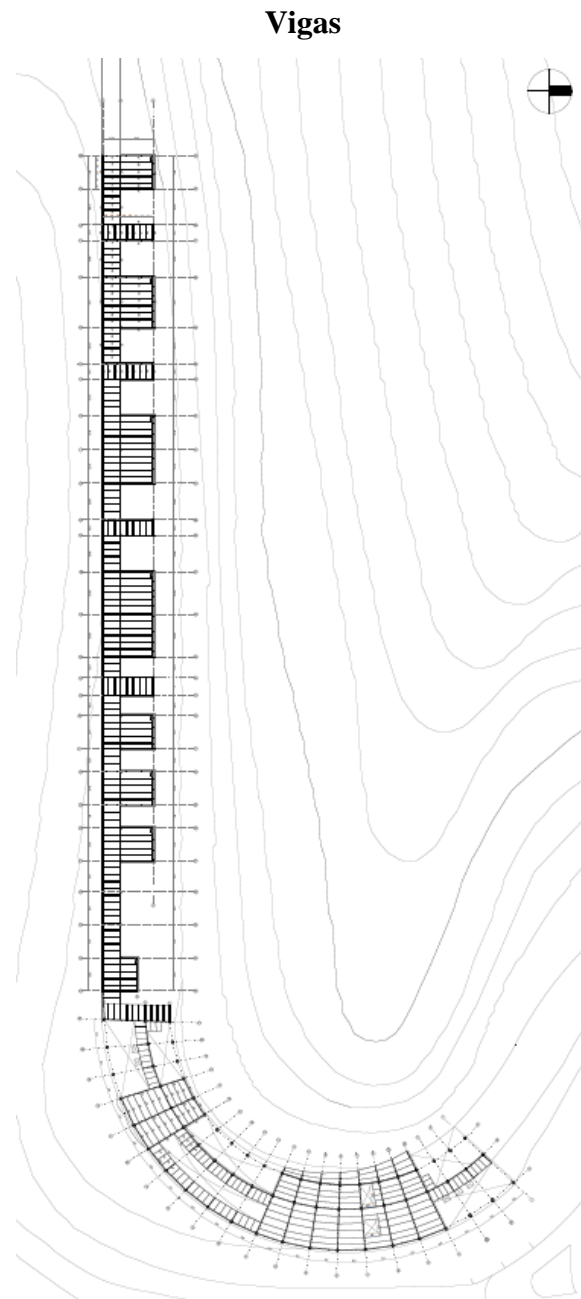
Planimetría12

Cimentación



Fuente: Alejandra Villavicencio

Planimetría13



Fuente: Alejandra Villavicencio

5.4 Paisajismo

El uso de la vegetación se da acuerdo a las intenciones de diseño; se usa especies vegetales como el aliso (ver imagen 18), especie nativa que en el sector solo se

encuentran especies como eucalipto y pino que son extranjeras; también se usa el aliso dentro del proyecto arquitectónico ya que es una planta de poco follaje y tiene alrededor de 5 a 10 m de altura.

Imagen 19

Aliso



Fuente: <http://puntojardin.com>.

La acacia púrpura y el arupo, especies de colores llamativos como púrpura y rosado, se sembraran en las partes inferiores del proyecto con el fin de que visto desde afuera, es decir, Centro de la ciudad se vea una gama de colores que llamen la atención y atraiga a las personas, el arupo será sembrado en las aceras de aproximación al proyecto para enmarcar y obstaculizar visualmente con el fin de tener un acercamiento y descubrir el proyecto arquitectónico.

Imagen 20

Arupo



Fuente: <http://puntojardin.com>.

Se usó de flor de fuego, árbol de color anaranjado ubicado en las aceras peatonales para dar sombrar al peatón y enmarcar la calle.

Imagen 21

Flor de fuego



Fuente: <http://puntojardin.com>.

Otra especie nativa como el cholán que es especie de mediana densidad se plantará en el nivel más bajo del proyecto para que no interrumpa visualmente con la ciudad.

Imagen 22

Cholán

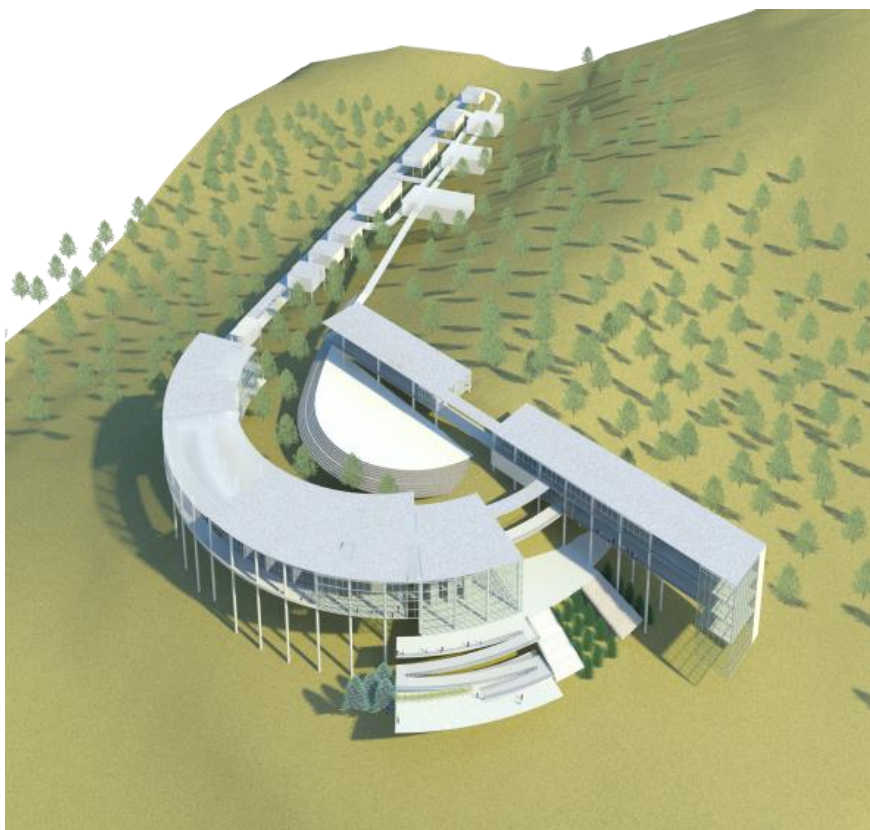


Fuente: <http://puntojardin.com>.

El cedrillo es una especie de baja altura aproximadamente de 2 a 3 m de altura, se usa para enmarcar las camineras peatonales de los invernaderos superiores con la finalidad de formar un antepecho natural; el bambú especie de igual manera baja, se usa para la división de los parqueaderos.

Imagen 24

Proyecto vista aérea



Fuente: Alejandra Villavicencio

5.6 Conclusiones

Este capítulo es uno de los más importantes ya que la intención principal del proyecto es resolver el problema del choque entre el elemento natural y artificial, por lo que las explicaciones dadas en este capítulo son indispensables para la comprensión de la espacialidad diseñada.

Los elementos o volúmenes fueron ubicados y resueltos de esa manera porque responden a una solución ante los diversos conflictos que presenta el lugar; se ha creado la transición entre los dos elementos: natural y artificial, conteniendo al elemento natural junto al artificial, los dos elementos pueden trabajar de una manera conjunta y resolver en su mayoría los problemas que atraviesa Quito con la escases del verde dentro de la ciudad.

Se ha logrado fortalecer a los dos elementos natural y artificial, formando esta transición, conexión, conservación, enlace, vínculo muy positivo e indispensable para futuros crecimientos poblacionales hacia las laderas.

PRESUPUESTO					
PROYECTO: BIBLIOTECA BOTANICA DE QUITO					
UBICACIÓN: QUITO					
COD	R U B R O	UNIDAD			
			CANTIDAD	P. UNIT.	P. TOTAL
A	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
101	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	1.800,00	1,25	2.250,00
102	EXCAVACION MANUAL	M3	2.900,00	8,87	25.723,00
103	COMPACTACION MECANICA MEJORAMIENTO	M3	3.000,00	4,76	14.280,00
B	ESTRUCTURA				
104	HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO F'C=140KG/CM2	M3	157,00	108,93	17.102,01
105	HORMIGON CICLOPEO CIMENTACION	M3	385,00	90,85	34.977,25
106	HORMIGON ESTRUCTURAL 240 KG/CM2 EN PLINTOS	M3	1.740,00	140,00	243.600,00
107	HORMIGON ESTRUCTURAL 210 KG/CM2 EN CADENAS	M3	1.273,00	150,00	190.950,00
108	HORMIGON ESTRUCTURAL 210 KG/CM2 EN COLUMNAS	M3	1.138,50	170,00	193.545,00
109	HORMIGON ESTRUCTURAL 210 KG/CM2 EN LOSAS	M3	450,65	230,00	103.649,50
110	HORMIGON ESTRUCTURAL 240KG/CM2 EN MUROS	M3	500,00	260,00	130.000,00
111	ESCALERAS DE HORMIGON 210 KG/CM2	M3	310,00	293,26	90.910,60
112	ACERO DE COLUMNAS CIRCULAR	KG	145.310,00	2,58	374.899,80
113	ACERO DE VIGAS TIPO I	KG	190.441,84	2,58	491.339,95
C	MAMPOSTERIA				
114	MAMPOSTERIA DE BLOQUE ALIVIANADO E=15 CM	M2	7.225,00	18,00	130.050,00
115	DINTELES	U	200,00	11,47	2.294,00
116	ENLUCIDO HORIZONTAL CIELO RASO INCLUYE ANDAMIOS.	M2	5.070,00	8,96	45.427,20
117	ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR	M2	3.242,00	11,90	38.579,80
118	ENLUCIDO VERTICAL	M2	8.357,00	7,97	66.605,29
D	PIEZAS SANITARIAS				
119	INODORO BLANCO CON FLUXOMETRO	U	64,00	267,00	17.088,00
120	ACCESORIOS DE BAÑO (INCL. INTALACION)	JGO	64,00	38,63	2.472,32
121	URINARIO	U	23,00	150,00	3.450,00
122	VALVULA URINARIO (TIPO PRESSMATIC 362)	U	23,00	186,62	4.292,26
123	LAVAMANOS EMPOTRABLE	U	84,00	160,00	13.440,00
124	LAVAPLATOS	U	5,00	140,00	700,00
125	GRIFERÍA LAVAMANOS (TIPO PRESSMATIC FV-361)	U	64,00	105,00	6.720,00
E	RECUBRIMIENTOS				
126	ESTUCO EN PAREDES	M2	8.357,00	7,50	62.677,50
127	CIELO RASO TIPO AMSTRONG (INCL. ESTRUCT. METALICA)	M2	5.070,00	29,44	149.260,80
128	PINTURA SATINADA INTERIOR EXTERIOR H=0 A 6 M.	M2	8.357,00	6,98	58.331,86
129	PINTURA DE TRAFICO	M2	3.000,00	4,59	13.770,00
130	PINTURA IMPERMEABILIZANTE PARA LOSAS DE CUBIERTAS	M2	995,00	10,90	10.845,50
131	IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTA CON LAMINA ASFALTICA	M2	995,00	27,48	27.342,60

F	ALUMINIO Y VIDRIO				
132	VENTANAS DE ALUMINIO NATURAL 7 VIDRIO 6,, FLOTADO	M2	290,00	140,00	40.600,00
133	PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO 8 MM / MAMPARA PRINCIPAL	M2	265,00	376,63	99.806,95
134	MAMPARA DE VIDRIO TEMPLADO	M2	7.125,00	420,00	2.992.500,00
135	PANEL DE VIDRIO TEMPLATO INTERIOR	M2	1.175,00	185,00	217.375,00
G	PUERTAS Y VENTANAS				
136	PUERTA DE MADERA TAMBORADA: INCLUYE MARCO,	U	65,00	221,36	14.388,40
H	PISOS				
137	BARREDERA DE PORCELANATO	M	1.800,00	12,94	23.292,00
138	BALDOSA DE PIEDRA CORTADA A MAQUINA	M2	1.319,00	67,80	89.428,20
139	PISO PORCELANATO IMPORTADO	M2	3.047,00	55,00	167.585,00
I	VARIOS				
140	PASAMANOS DE METAL CON VIDRIO DE SEGURIDAD	M	1.128,00	290,00	327.120,00
141	PUERTAS DIVISIONES BAÑOS ACERO INOXIDABLE	M2	163,00	123,58	20.143,54
142	PANEL DIVISORIO BATERIAS SANITARIASACERO INOXIDABLE	M2	276,00	108,01	29.810,76
J	OTROS				
143	QUIENRASOLES DE ALUMINIO	M2	630,00	1.450,00	913.500,00
144	ASCENSOR-8 PERSONAS (1000 KG)-5 PARADAS	U	7,00	98.000,00	686.000,00
145	PASAMANO BAÑO DISCAPACITADOS	M	32,00	179,93	5.757,76
TOTAL					8.193.881,85

Bibliografía

- KRIER, Rob, 1981. El espacio urbano, Barcelona, Editorial Gustavo Gili. S.A.
- NORBERG - SCHULZ, 1975. Christian. Existencia, Espacio y Arquitectura. Barcelona, Editorial Blume .
- NEUFETR, Ernst, 1964, Arte de Proyectar en Arquitectura, Barcelona, Editorial Gustavo Gili. S.A.
- MUÑOZ, María Jesús, 2003, Expresiones del Límite u Arquitectura, Madrid, Editorial Gustavo Gili. S.A.
- TORO, Carolina, 2005, El borde como Espacio Articulador de la Ciudad actual y su Entorno, Medellin, Editorial Blume.
- Castro Fernanda Centro de Investigación de la UAB/H (14Octubere 2011). Recuperado de [http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/10/14/centro-de-investigacion-de-la-uab-h-arquitectes-dataae/Centro de investigación](http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/10/14/centro-de-investigacion-de-la-uab-h-arquitectes-dataae/Centro%20de%20investigaci3n).
- Basulto David, (24Mayo2010), Centro de Investigación e Interpretación de los Ríos/José Juan Barba. Recuperado de <http://plataformaarquitectura.cl>.
- Franco Tomás, (24Agosto2011), Centro de Investigación Lupin. Recuperado de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/08/24/parque-de-investigacion-lupin-kamal-malik-architecture/>
- Castro Fernanda, (03Octubre 2011), Centro Educativo Burle Marx. Recuperado de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/10/03/centro-educativo-burle-marx-arquitetos-associados/>

- Vial Carlo J, (26Mayo2009), Edificio Central Jardín Botánico. Recuperado de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/05/26/edificio-central-jardin-botanico-bertolino-barrado-arquitectos>
- Pastorelli Giuliano (29 Agosto 2010), Mención Concurso Invemar
- Recuperado de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/08/29/mencion-concurso-invemar-felipe-gonzalez-pacheco/>
- Gutiérrez Catalina (22 Noviembre 20120), Nuevas estaciones de teleférico de montjuic.
- Recuperado de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/11/22/nuevas-estaciones-de-teleferico-de-montjuic-forgas-arquitectos/>
- Basulto David, (02Noviembre 2006), Parada de tranvía Subarquitectura.
- Recuperado de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2006/11/02/parada-de-tranvia-subarquitectura/>
- Peralta Medina, Ernesto. (Marzo 2003) Bordes, Paisajes Natural-Artificial. Revista de Ciencias Humanas UTP N° 15